WOLF

Technik, die dem Menschen dient.

Montage- und Installationsanleitung

Führungsmodul / Gruppenmodul / Abluftmodul Regelung DigiPro

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Art.-Nr. 30 43 850 Änderungen vorbehalten 06/05 VOS D

DigiPro

Inhaltsverzeichnis

Hinweise

Hinweiskennzeichen 3
Sicherheitshinweise, Anforderungen, Vorschriften 4-6

Installationshinweise

Prinzipbild Lüftungs-/Klimaanlage 7
Montagehinweise 8-10
Gesamtübersicht Lüftungsanlage 11
Gesamtübersicht Klimaanlage 12
Hydraulikvorgaben Lüftungsanlage 13
Hydraulikvorgaben Klimaanlage 14

Kabeldimensionierung

Bedienteil GC 15
Sondermodul GBK 15
Funkuhr / Funkuhr mit Außenfühler 15
Funkfernbedienung FE 15
Wolf Kessel mit Busanschluß 15
Führungsmodul FKE, FKZ, FKD 16
Abluftmodul FAE, FAZ, FAD 17
Führungsmodul AKE, AKD 18
Führungsmodul AKF 19
Abluftmodul FAF 20
Gruppenmodul GME, GMZ, GMD 21

Schaltbild

Bedienteil GC 22
Führungsmodul FKE, FKZ, FKD 23-28
Abluftmodul FAE, FAZ, FAD 29-34
Führungsmodul AKE, AKD, AKF, Abluftmodul FAF 35-41
Frequenzumrichter Danfoss 42
Gruppenmodul GME, GMZ, GMD 43-45
Sondermodul GBK 46
Netzfilter 47
Sinusfilter 48
Filterüberwachung, Luftstromüberwachung, Brandschutz 49
Raummittelwertbildung, Lüfterhaube, Ventilantriebe >5VA 50

Zubehörbeschreibung

Filterüberwachung, Luftstromüberwachung, Deckenventilator LD15 51
Luftqualitätsfühler, KVS-System, KGX-System 52
3-Wege-Umschaltventil, Absperrschieber, RWT-System, LH-Anschlußkasten 53

Fühlerkurven 54-55

Adresseinstellung Einstellung der Adressen über DIP-Schalter 56

Typerkennung Selbsterkennung, Auswahl der Motoransteuerung über DIP Schalter,
Auswahl Gruppenmodultype über DIP-Schalter 57

Basisplatine Übersicht Klemmenbelegung 58

Notizen 59

Konformitätserklärung 60

Hinweise, Hinweiszeichen

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.

"Sicherheitshinweis" kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.

Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlußklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Gefahr durch heiße Obefläche!
Achtung: Vor Öffnen des Gerätes Reparaturschalter auf „Aus“ stellen.
Durch den Betrieb kann es zu Oberflächentemperaturen am Führungsmodul von ca. 60°C kommen.

Achtung **"Hinweis" kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.**

Hinweise, Sicherheitshinweise, Anforderungen, Vorschriften

Urheberrechte

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Fa. Wolf in Mainburg.
Die Betriebsanleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwertet oder an Dritte weitergegeben werden.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder Eintragung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzzweck
Die Regelung DigiPro darf nur für das Steuern, Regeln und Überwachen von Lüftungs- und Klimaanlagen eingesetzt werden.

Einsatz mit anderen Komponenten
Das System darf uneingeschränkt mit von Fa. Wolf zum System DigiPro gelieferten oder empfohlenen Fremdgeräten verbunden und genutzt werden. Im Rahmen der Gesamtkonfiguration muß aber der Anwender alle vom Hersteller der Fremdgeräte gelieferten Sicherheitsanweisungen für Betrieb und Störungsfall beachten.

Gebrauchshinweise
Änderungen der Konstruktion und technische Daten behalten wir uns im Interesse der Weiterentwicklung vor. Aus den Angaben, Abbildungen bzw. Zeichnungen und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten.

Anforderungen an Inbetriebnehmer und Installateur

Die Montage, Installation und Inbetriebnahme der DigiPro Regelung darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
Die im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und die anerkannten fachtechnischen Regeln sind zu beachten.

VDE 0100	Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
VDE 0105	Betrieb von elektrischen Anlagen
EN 50165	Elektrische Ausrüstung nicht elektr. f. den Hausgebrauch
EN 60335-1	Sicherheitstechnische Ausrüstung elektr. Geräte f. den Hausgebrauch u. ähnliche Zwecke

Vorschriften, Richtlinien

EMV-Vorschrift	2004/108/EG
Niederspannungsrichtline	93/68 EWG

Wartung und Instandhaltung, Serviceadresse

Diagnose, Störungsbeseitigung und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von autorisierten Personal durchgeführt werden.

Bei unberechtigten Eingriffen kann die Fa. Wolf keine Gewährleistung mehr übernehmen. Entstehende Schäden am System und Folgeschäden gehen zu Lasten des Verursachers. Schadhafte Teile dürfen nur durch original Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.

Hinweise, Sicherheitshinweise, Anforderungen, Vorschriften

Herstelleradresse, Serviceadresse:

WOLF GmbH
Industriestr.1
84048 Mainburg

Tel. 0049 (D)/ 08751/74-0
Fax. 0049 (D)/ 08751/74-1610
Hotline 0180/5331240
Internet: http://www. wolf-heiztechnik.de

Sicherheitshinweise

Die DigiPro Regelung entspricht dem Stand der Technik und bietet die Sicherheit, die unter Berücksichtigung aller Umstände berechtigterweise erwartet werden kann.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der DigiPro setzt sachgemäßen Transport und sachgerechte Lagerung, Montage, Installation und Inbetriebnahme, sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich nicht nur unmittelbar auf den Regler DigiPro, sondern auch auf das Umfeld (z.B. Schaltschrank) und auf die gebäudetechnische Anlage.

⚠ **Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und halten Sie die entsprechenden allgemeinen Sicherheitsbestimmungen ein, damit keine Personen- und Sachschäden eintreten können.**

Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Überwachungseinrichtungen ist verboten.

Geräte und Systemkomponenten dürfen nur im technisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.

Halten Sie erforderliche Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen ein bzw. unterlassen Sie Handlungen, die vorhandene Schutzmaßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigen könnten.

Entfernen Sie z.B. keinesfalls Abdeckungen, Gehäuse oder andere Schutzeinrichtungen. Betreiben Sie die Anlage oder Anlagenkomponenten nicht, wenn serienmäßige Schutzeinrichtungen unwirksam oder in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt sind.

Unterlassen Sie Handlungen, die die vorgeschriebene Trennung der Schutzkleinspannung (AC 24 V / DC 24 V) beeinträchtigen könnten.

Schalten Sie vor Öffnen des Führungsmoduls/Bedienteils die Spannungsversorgung ab. Arbeiten Sie nicht unter Spannung.

Schalten Sie auch bei Sicherungswechsel die Anlage spannungsfrei und benutzen Sie nur die vorgesehenen Austauschtypen.

Vermeiden Sie elektromagnetische und andere Störeinflüsse auf Signal- und Anschlußleitungen, die geeignet sind, sicherheitsgefährdende Fehlfunktionen auszulösen.

Montieren und installieren Sie System- und andere Anlagenkomponenten nur nach den entsprechenden Montage- und Einsatzvorschriften.

Schützen Sie elektronische Bauelemente, offene Leiterplatten, freie Steckeranschlüsse und andere mit der inneren Schaltung verbundene Geräteteile vor statischer Aufladung.

Beachten Sie die in diesem Zusammenhang notwendigen Schutzmaßnahmen wie Erdung, Potentialausgleich, leitfähige Unterlagen (Vermeidung hochisolierender Werkstoffe) usw.

Hinweise, Sicherheitshinweise, Anforderungen, Vorschriften

Transport, Lagerung

Wolf – Regelgeräte sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.

- Transportieren Sie das Regelgerät nur originalverpackt.
- Vermeiden Sie Schläge und Stösse
- Achten Sie auf Beschädigung der Verpackung oder des Regelgerätes.
- Lagern Sie das Regelgerät trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze und Kälteeinwirkungen
- Vermeiden Sie bei den Wolf Regelgeräten, diese an den Leiterplatten oder Teilen davon zu tragen oder zu bewegen.

Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung und Transport entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.

Entsorgung und Recycling

Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Entsorgen Sie sachgerecht, d. h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile. Ziel sollte immer eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung sein.

Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll, sondern nutzen Sie entsprechende Annahmestellen.

Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.

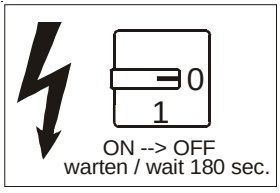
Oberflächentemperaturen

Während des Betriebes kann es zu Oberflächentemperaturen am Führungsmodul von ca. 60°C kommen.

Hochspannung

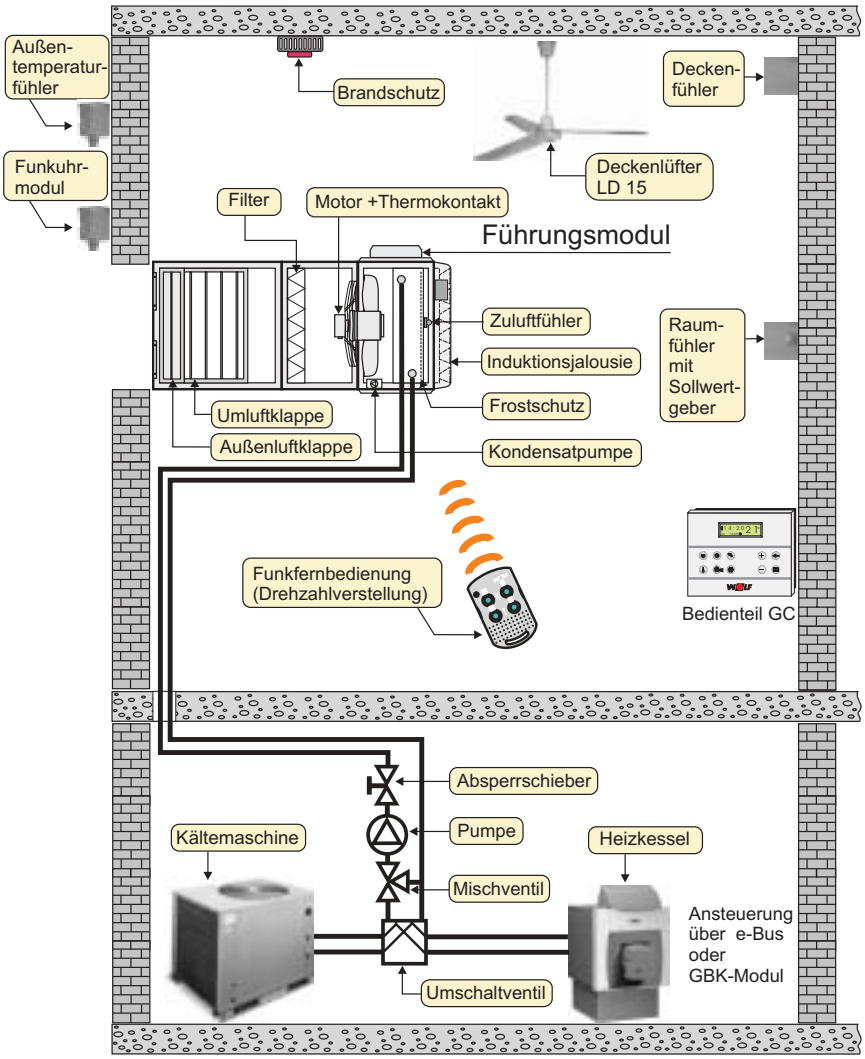
Vorsicht Hochspannung!
Der Frequenzumrichter (Type 400 V ~ stufenlos) steht auch nach der Trennung vom Stromnetz **für mindestens 3 Minuten** unter gefährlicher elektrischer Spannung.

Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge!

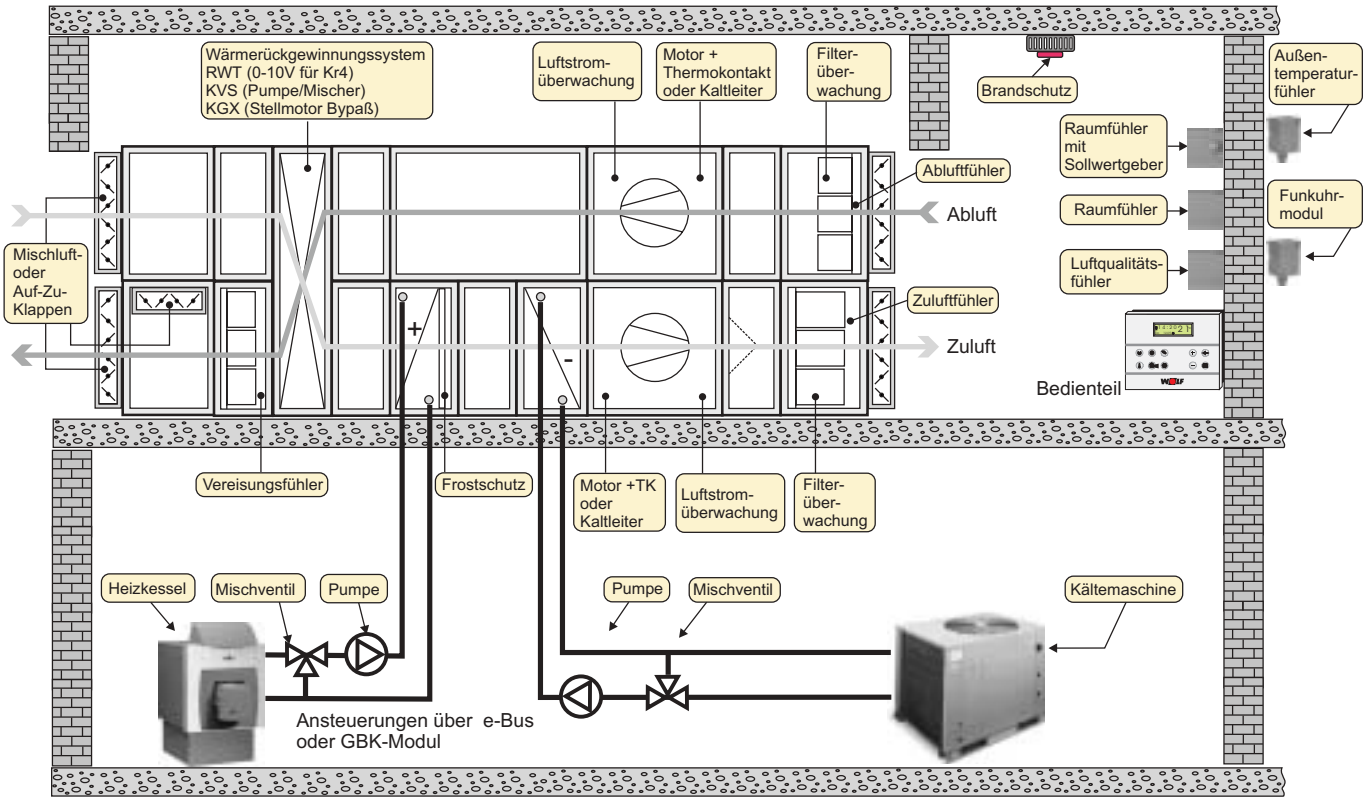


Installationshinweise
Prinzipbild Lüftungs- / Klimaanlage

Prinzip Lüftungsanlage

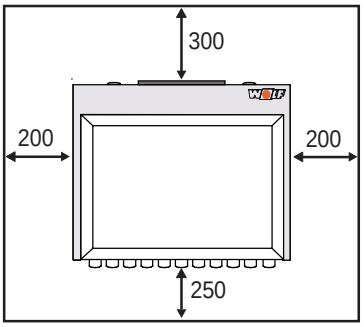


Prinzip Klimaanlage



Installationshinweise
Montagehinweise

Mindestabstände (mm)



Lüftungs- oder Klimageräte mit integriertem Führungsmodul bzw. Gruppenmodul müssen so montiert werden, daß eine uneingeschränkte Verdrahtung und Wartung gewährleistet sind.

Beachten Sie bei der Montage außerhalb des Lüftungs- bzw. Klimagerätes die geltenden Anforderungen:

- das Führungsmodul muß **waagerecht** mit der als Zubehör erhältlichen Wandkonsole montiert werden, damit es durch die senkrecht liegenden Kühlrippen optimal gekühlt werden kann, dabei darf das Führungsmodul nur auf unbrennbarem Gewerk montiert werden, um mögliche Brände zu unterbinden.
- die Luftzirkulation darf nicht unterbrochen bzw. verstellt werden
- die Kabeleinführungen müssen unten liegen
- Mindestabstand von der Rückwand zum Gewerk 30mm
- Der Montageort muß so nah wie möglich an der Ventilator-Motoreinheit liegen **(Entfernung max. 5m)**
- max. zulässige Umgebungstemperatur 40°C

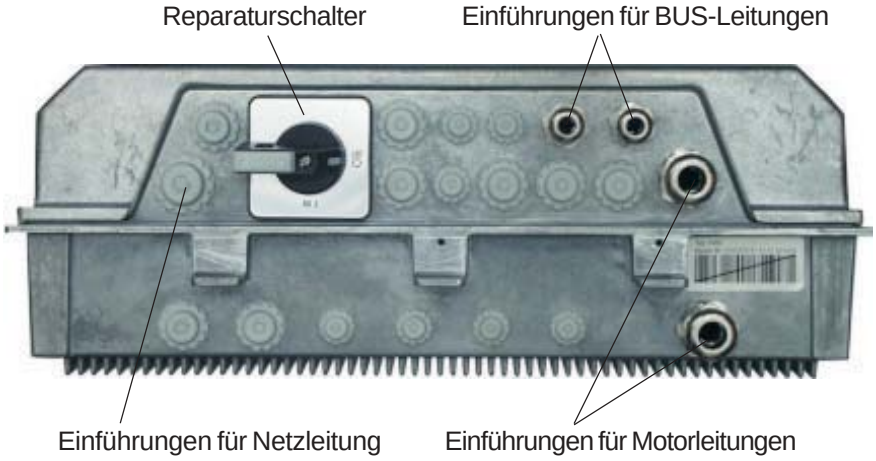
Metallische EMV Verschraubung

Schritt 1
- Kabel abisolieren
- Schirmgeflecht freilegen

Schritt 2
- Kabel durch Überwurfmutter führen
- Kabel in Klemmeinsatz einführen
- Schirmgeflecht über Klemmeinsatz stülpen
- Schirmgeflecht muss O-Ring um ca. 2 mm überdecken

Schritt 3
- Klemmeinsatz in Zwischenstutzen stecken
- Verschraubung montieren
- Fertig!

Kabeleinführungen



Bauseitige Verdrahtung Reperaturschalter

Installationshinweise
Montagehinweise

Anlagen mit FI-Schutzschalter (Fehlerstromschutzschalter)

Fehlerstromschutzschalter, Mehrfach-Schutzerdung oder -Nullung können als zusätzlicher Schutz dienen, sofern die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Der Einsatz von Standard-Fehlerstromschutzschaltern Kl. A ist bei Einsatz von 230V~ bzw. 400V~ stufenlosen Ventilatoren nicht zugelassen.

Bei einem Erdschluß kann sich im Fehlerstrom ein Gleichstromanteil bilden.
Niemals Fehlerstromschutzschalter des Typs A verwenden, da diese für gleichstromhaltige Fehlerströme nicht geeignet sind. Es ist darauf zu achten, daß die örtlich geltenden Vorschriften eingehalten werden.
Bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern müssen diese sich eignen für:
- den Schutz von Geräten mit einem Gleichstromanteil im Fehlerstrom (Drei-Phasen-Brückengleichrichter),
- Netzeinschaltung mit Ladestromimpuls nach Erde,
- hohem Ableitstrom.

Wegen möglicher Ableitströme im Moment des Einschaltens empfehlen wir den Einsatz zeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter.
FI-Schutzschalter nur für diesen Stromkreis verwenden.

Netzanschluß

Die Netzversorgung des Bedienteils muß über eine bauseitige Netzsicherung (Empfehlung 10 A) erfolgen und soll 230VAC±10%/50 Hz betragen.
Die empfohlene Netzversorgung der Führungsmodule muß ebenfalls über eine bauseitige Netzsicherung (230V/16A; 400V/10A) erfolgen. Spannungen 230VAC±10% / 50 Hz bzw. 400VAC±10%/50 Hz.
Die Verbindung zur Einspeisung sollte erst am Ende d.h. nach der Installation aller Systemkomponenten erfolgen.

Fühleranschluß

Bei der DigiPro Regelung kommen passive Präzisionstemperaturfühler zum Einsatz.
Der zweiadrige Anschluß ist beliebig ausführbar, d.h. verpolungssicher.
Die **geschirmten Fühlerkabel** führen Kleinspannung und müssen deswegen getrennt von Leistungskabeln die mehr als 50V führen verlegt werden.

Die Effizienz der Anlage hängt direkt von der Anordnung der Raumfühler ab!

Kabelverlegung

Die Steuerkabel (Außen- und Raumfühler, Buskabel) sind separat vom Leistungskabel, Motorkabel und Netzleitung zu installieren, um ein „Einkoppeln“ von Störungen zu vermeiden. Im Normalfall reicht ein Abstand von 20cm aus. Es empfiehlt sich aber, überall wo dies möglich ist, einen größtmöglichen Abstand zu halten, insbesondere dort, wo Steuer- und Leistungskabel über eine längere Strecke parallel verlaufen. Bei Verwendung von Kabelkanälen dürfen die Steuerkabel nicht zusammen mit den Leistungs-, Motor- und Netzkabeln in einem Kanal verlegt werden. Wenn sich Kabel kreuzen, sollte dies in einem Winkel von 90° geschehen.

Kabel

- Zwingend abgeschirmte Kabel verwenden für:
  Busleitung, Kaltleiter, Thermokontakt, Temperaturfühler, Motorleitung zu den Ventilatoren (Jede Leitung muß eine eigene Abschirmung besitzen)

- Wegen der besseren Verlegung und der Platzverhältnisse im Anschlußraum, werden flexible Leitungen empfohlen.
  Bei fester Verlegungsart ist auf deren Zulassung zu achten.

Erdung

Die Erdung muß an den Führungs- / Abluft- / Gruppenmodulen als Sternpunkt an der PE-Schiene (Schutzleiterschiene) erfolgen.

Trafobelastung Basisplatine

An den analogen Ausgängen Y1...Y4 darf max. 400 mA bei einer Umgebungstemperatur von 40°C abgenommen werden (Mischerantriebe, Stellmotor 0-10V 24V)

Installationshinweise
Montagehinweise

Busanschluß

Alle DigiPro Komponenten sind mit einem eBus Anschluß versehen, der für die Datenübertragung von und zu dem Bedienteil benutzt wird. (Busspannung 24V=)
Der zweiadrige Anschluß ist verpolungssicher und muß geschirmt sein.
Empfehlung für Busleitung: 1 x 2 x 0,64 + S (+ Schirm)

Richtwerte für Leitungslängen:

2 x 0,28 mm² Adernquerschnitt	-	Gesamtkabellänge max. 235 m
2 x 0,5 mm² Adernquerschnitt	-	Gesamtkabellänge max. 420 m
2 x 1,5 mm² Adernquerschnitt	-	Gesamtkabellänge max. 1260 m

Jeder Teilnehmer im Datenbus "eBus" braucht eine eigene individuelle Adresse (spr. Gerätenummer) im Bussystem. Diese Adresse darf nur einmal vergeben werden damit jeder Teilnehmer (z.B. Lüftungsgerät) im Datenbus als eindeutig erkannt werden kann (zulässig 1 - 32).
Die Adress-Einstellung erfolgt über einen 10 Reihen DIP-Schalter (Mäuseklavier) auf der Basisplatine in den Modulen. (Einstellung siehe „Adresseinstellung")
Bedienteil, Heizkessel, Funkuhr und Funkfernbedienung (Empfänger besitzen eine fest eingestellte Adresse.
Eine sternförmige Kabelverlegung bei Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

EMV, Abschirmung

Für eine ordnungsgemäße EMV-gerechte Installation ist zu beachten:
- Motorkabel sind beidseitig zu erden (Ausnahme, wenn der Motordeckel aus Kunststoff ist)
- Buskabel einseitig erden (in den Modulen)
- die Schirmung muß großflächig geerdet werden, metallische Verschraubungen verwenden

Ist es notwendig das Kabel zu trennen, z.B. um einen Motorschütz einzubauen, dann muß die Kabelabschirmung auf möglichst direktem Weg durchverbunden werden. Je kürzer das Kabel ist, umso geringer ist die Funkstörung.
In den Führungsmodulen + Gruppenmodulen ist auf den Abstand Busleitung/Motorleitung zu achten. Die Abschirmung der verlegten Kabel sollte möglichst eine niedrige HF-Impedanz haben. Deshalb ist Kupfergeflecht einem Stahlgeflecht vorzuziehen. Die Abschirmung sollte so nah, wie möglich auf das Gehäuse aufgelegt sein. Längere, freie Kabelenden wirken als Antennen.

Sinusfilter (Funkentstörfilter)

Frequenzumrichter belasten die Motoren weit höher als dies bei direktem Netzanschluß des Motors der Fall ist. Deswegen müssen diese Motoren frequenzumrichterfest sein. Der Sinusfilter (Motorfilter) erzielt eine hohe Filterwirkung. Die Ausgangsspannung des Frequenzumrichters wird sinusförmig, ähnlich der Netzspannung. Lange geschirmte Motorzuleitungen, sowie geräuscharmer Motorbetrieb, wie bei Netzspannung sind realisierbar.

Maximale Motorkabellängen bei 400V - Motore

Die Kabellänge bezieht sich immer vom Führungsmodul/Abluftmodulabgang bis zum Motor. (Summe aller Motorleitungen insgesamt)
Bei Lüftungsgeräten vom Führungsmodulabgang zum Gruppenmodul bis zum Motor. (Summe aller Motorleitungen insgesamt)
- bis 20 m ohne Sinusfilter

Netzfilter

Frequenzumrichter belasten die Umgebung weit höher als dies bei direktem Netzanschluß des Motors der Fall ist. Durch den Einsatz eines Dreiphasen-Netzfilters (Funkentstörfilter nach EN 13320) wird die Belastung auf das Netz reduziert. Netzfilter werden zwischen Einspeisung und Umrichter eingebaut.
Bei Kabellängen vom Führungsmodul bis zum Motor > 8m, ist ein Netzfilter erforderlich um die EMV-Schutzklasse 1A (Industrienorm) einzuhalten.

Die Schutzklasse 1A kann bis zu einer max. Motorleitungslänge (Summe aller Motorleitungen) von 65m eingehalten werden.

Fremdbelüftung

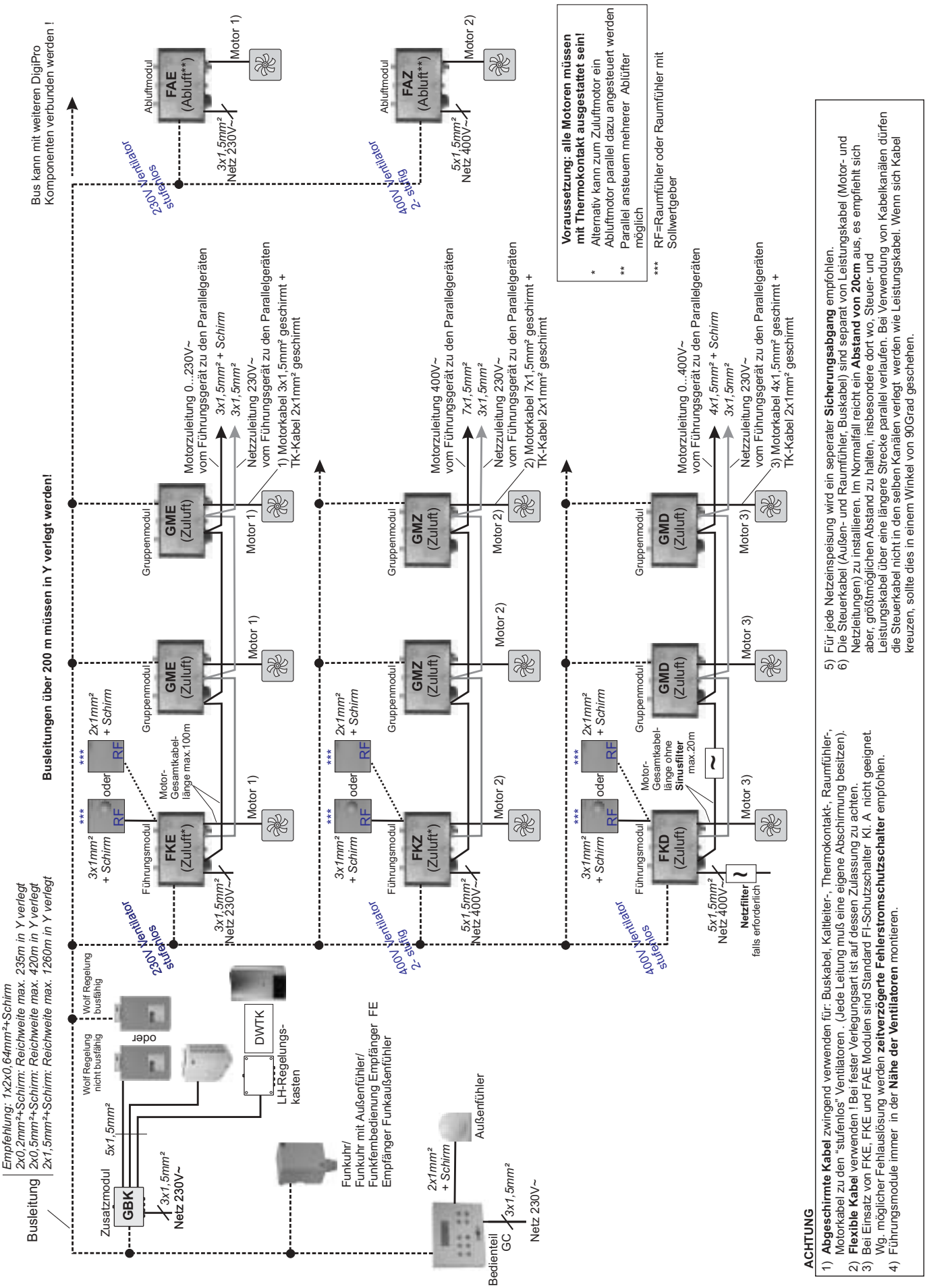
Je nach Montageort, Umgebungstemperatur und abgenommener Leistung, kann eine Fremdbelüftung für das Führungsmodul notwendig sein.
Lüfterhaube mit integriertem Zusatzlüfter Art.-Nr. 65 23 008

Reparaturschalter, Wartungsschalter

Nicht zugelassen sind zusätzliche Reparaturschalter, die in die Motorleitung einverdrahtet werden, (Leitung vom Führungs- / Abluftmodul zum Ventilatormotor) die keinen voreilenden Kontakt beim Abschalten haben.

DigiPro

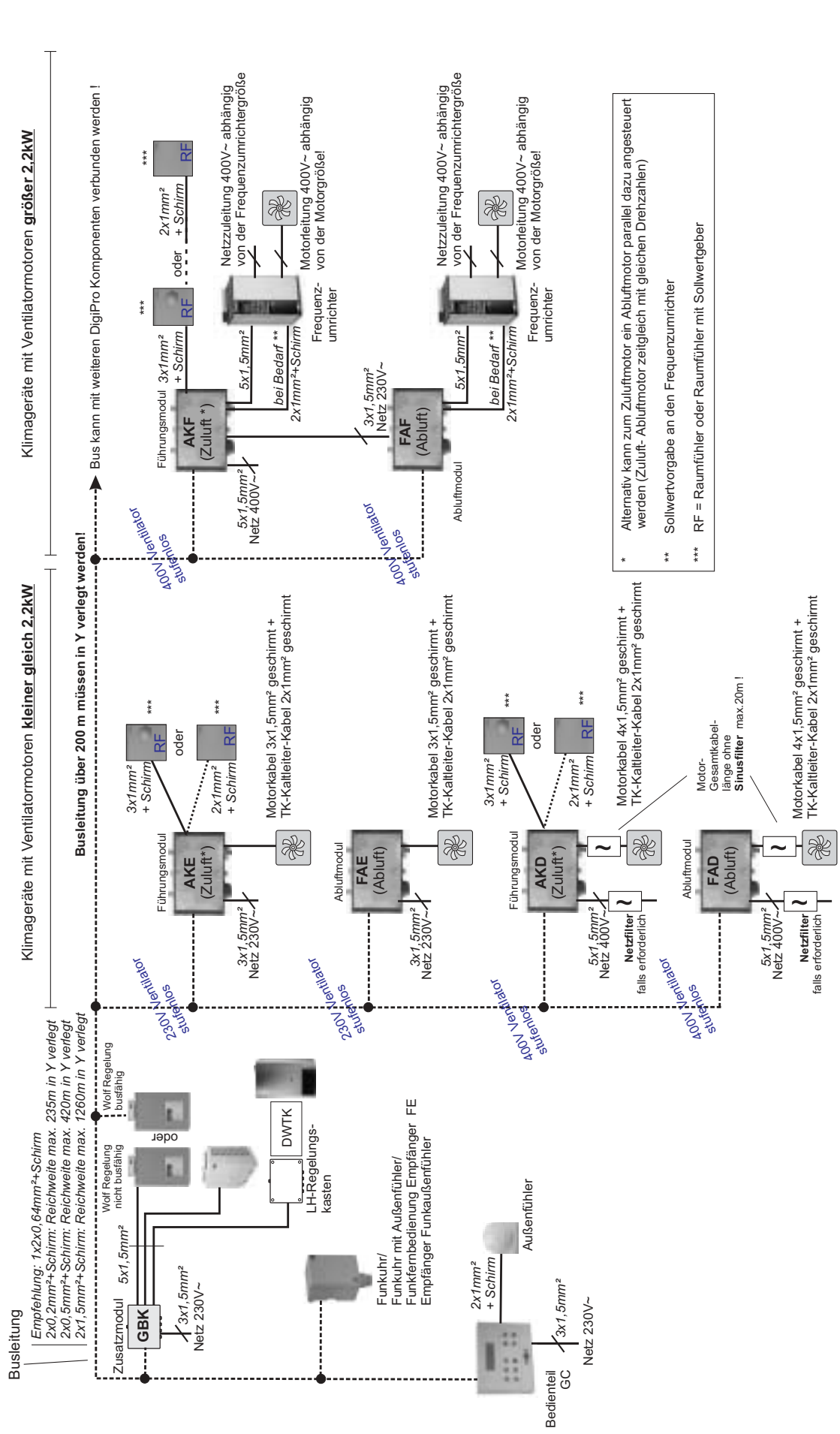
Installationshinweise
Gesamtübersicht Lüftungsanlage



ACHTUNG

1) **Abgeschirmte Kabel** zwingend verwenden für: Buskabel, Kaltleiter-, Thermokontakt-, Raumfühler-, Motorkabel zu den "stufenlos" Ventilatoren . (Jede Leitung muß eine eigene Abschirmung besitzen).
2) **Flexible Kabel** verwenden ! Bei fester Verlegungsart ist auf dessen Zulassung zu achten.
3) Bei Einsatz von FKE, FKE und FAE Modulen sind Standard FI-Schutzschalter Kl. A nicht geeignet. Wg. möglicher Fehlauslösung werden **zeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter** empfohlen.
4) Führungsmodule immer in der **Nähe der Ventilatoren** montieren.
5) Für jede Netzeinspeisung wird ein seperater **Sicherungsabgang** empfohlen.
6) Die Steuerkabel (Außen- und Raumfühler, Buskabel) sind separat von Leistungskabel (Motor- und Netzleitungen) zu installieren. Im Normalfall reicht ein **Abstand von 20cm** aus, es empfiehlt sich aber, größtmöglichen Abstand zu halten, insbesondere dort wo, Steuer- und Leistungskabel über eine längere Strecke parallel verlaufen. Bei Verwendung von Kabelkanälen dürfen die Steuerkabel nicht in den selben Kanälen verlegt werden wie Leistungskabel. Wenn sich Kabel kreuzen, sollte dies in einem Winkel von 90Grad geschehen.

Installationshinweise
Gesamtübersicht Klimaanlage

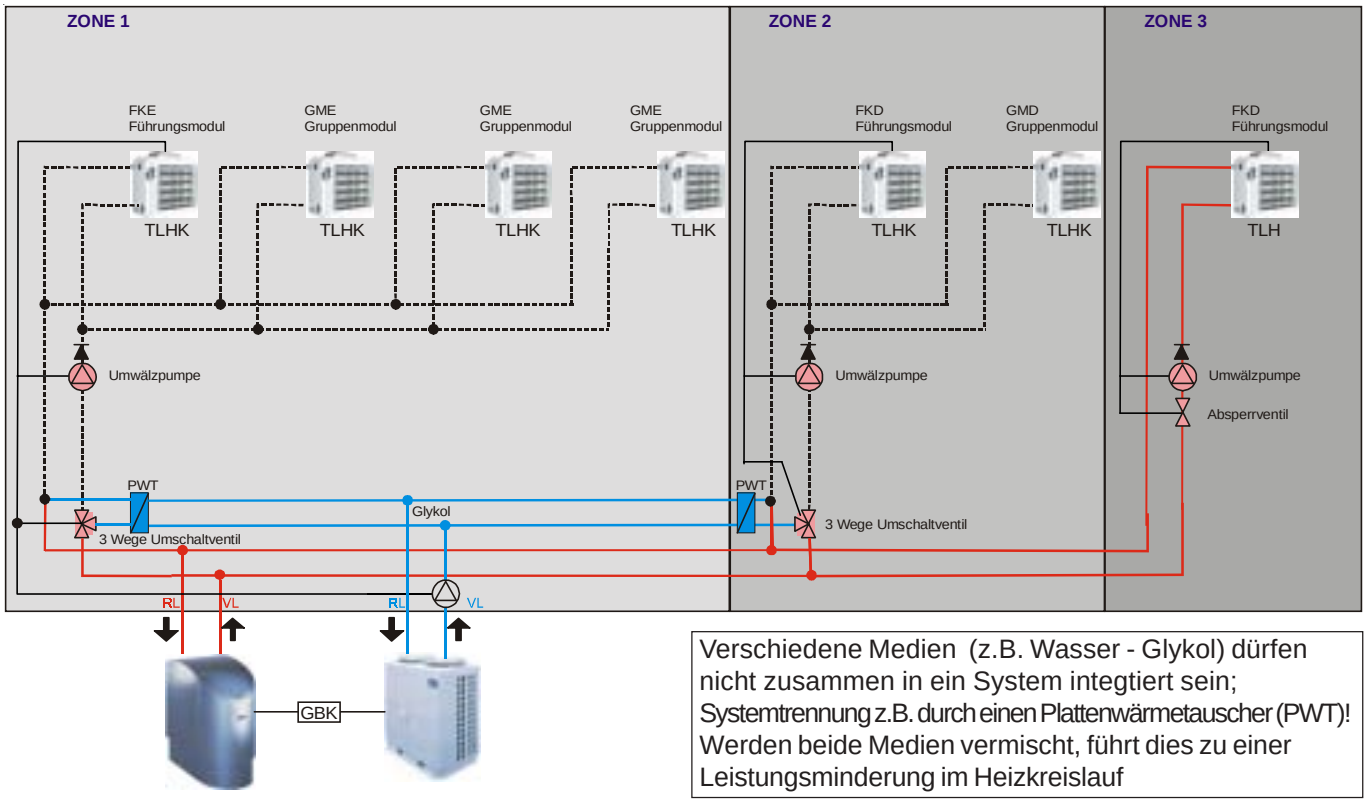


ACHTUNG

1) **Abgeschirmte Kabel** zwingend verwenden für: Buskabel, Kaltleiter-, Thermokontakt-, Raumfühler-, Motorkabel zu den Ventilatoren. (Jede Leitung muß eine eigene Abschirmung besitzen).
2) **Flexible Kabel** verwenden ! Bei fester Verlegungsart ist auf dessen Zulassung zu achten.
3) Bei Einsatz von AKD, und FAD Modulen sind Standard FI-Schutzschalter Kl. A nicht geeignet . Wg. möglicher Fehlausiösung werden **zeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter** empfohlen.
4) Führungsmodule immer in der **Nähe der Ventilatoren** montieren.
5) Für jede Netzeinspeisung wird ein seperater **Sicherungsabgang** empfohlen.
6) Die Steuerkabel (Außen- und Raumfühler, Buskabel) sind separat von Leistungskabel (Motor- und Netzleitungen) zu installieren. Im Normalfall reicht ein **Abstand von 20cm** aus, es empfiehlt sich aber, größtmöglichen Abstand zu halten, insbesondere dort wo, Steuer- und Leistungskabel über eine längere Strecke parallel verlaufen. Bei Verwendung von Kabelkanälen dürfen die Steuerkabel nicht in den selben Kanälen verlegt werden wie Leistungskabel. Wenn sich Kabel kreuzen, sollte dies in einem Winkel von 90Grad geschehen.

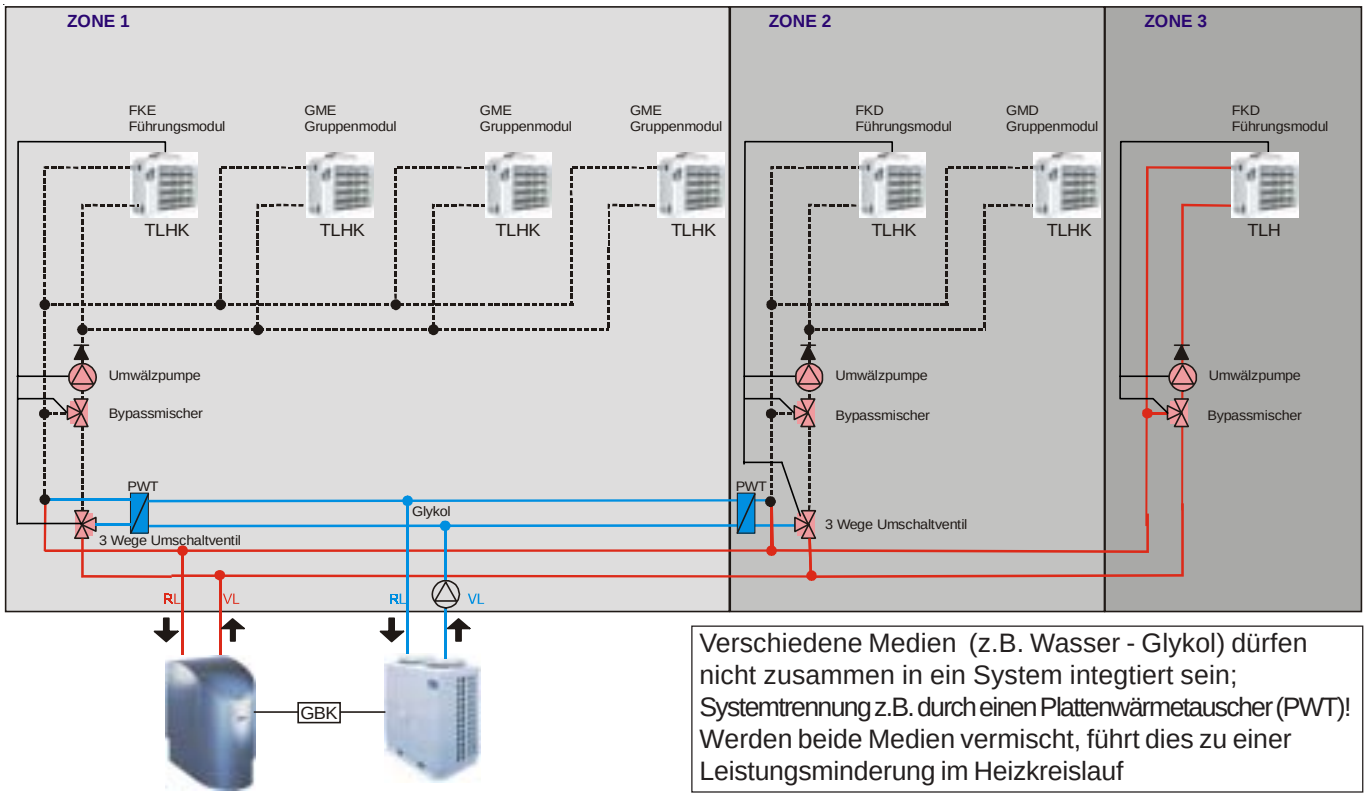
Diese Hydraulikschemata sind zwingend einzuhalten, damit Führungs- und Parallelgeräte gleich durchströmt werden!

Hydraulikschema Lüftungsgeräte Heizen oder Kühlen (Drehzahlregelung)
Beispiel



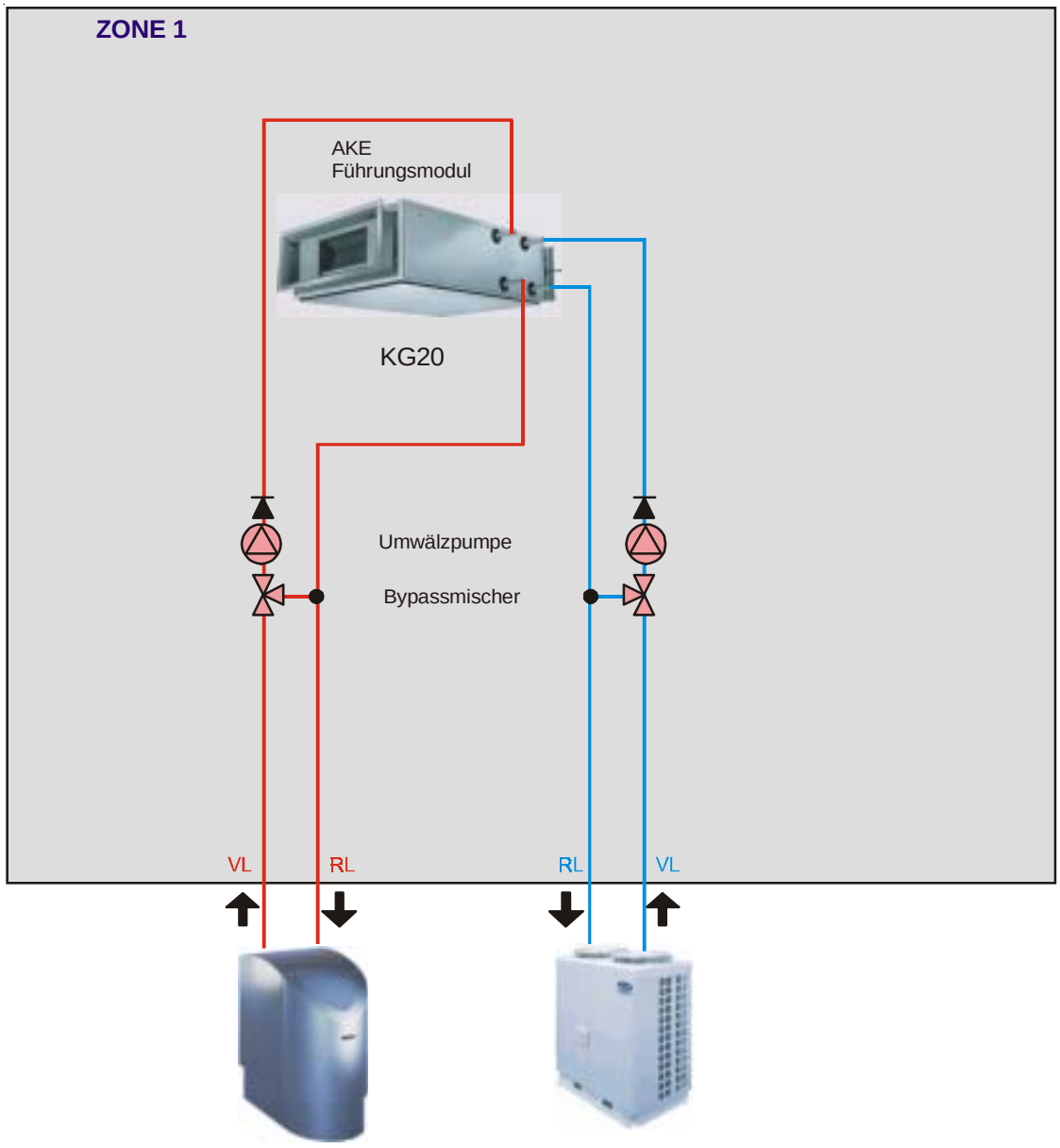
Verschiedene Medien (z.B. Wasser - Glykol) dürfen nicht zusammen in ein System integtiert sein; Systemtrennung z.B. durch einen Plattenwärmetauscher (PWT)! Werden beide Medien vermischt, führt dies zu einer Leistungsminderung im Heizkreislauf

Hydraulikschema Lüftungsgeräte Heizen oder Kühlen (Mischerregelung-Komfortlösung)
Beispiel



Verschiedene Medien (z.B. Wasser - Glykol) dürfen nicht zusammen in ein System integtiert sein; Systemtrennung z.B. durch einen Plattenwärmetauscher (PWT)! Werden beide Medien vermischt, führt dies zu einer Leistungsminderung im Heizkreislauf

Hydraulikschema Klimageräte Heizen oder Kühlen (Mischerregelung)
Beispiel



DigiPro

Kabeldimensionierung für Bedienteil GC, Sondermodul GBK, Funkuhr, Funkfernbedienung, Wolf-Kessel

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau!

Bedienteil GC

2 x 1mm² (<80m) — T — Witterungsfühler

2 x 1mm² (<150m) — T — Raumfühler

5 x 1mm² — Anlagenstart u. Anlagen-Betriebszustand extern

J-Y(ST)Y 2x2x0,6 — RJ45-Stecker — ISDN Anschluß (S0)

1 x 2 x 0,5mm² +S — eBusleitung

3 x 1,5mm² — Netz 230V~

Sondermodul GBK

5 x 1,0 mm² — Brenneranforderung/Störung

5 x 1,0 mm² — Kältemaschineanforderung/Störung

1 x 2 x 0,5mm² +S — eBus-Kabel geschirmt

3 x 1,5 mm² — Netz 230V

Funkuhr | **Funkuhr mit Außenfühler** | **Funkuhr mit Funk-Außenf.** | **Funkfern-bedienung FE**

2 x 0,5mm² +S

Wolf-Heizkessel mit eBus

2 x 0,5mm² +S

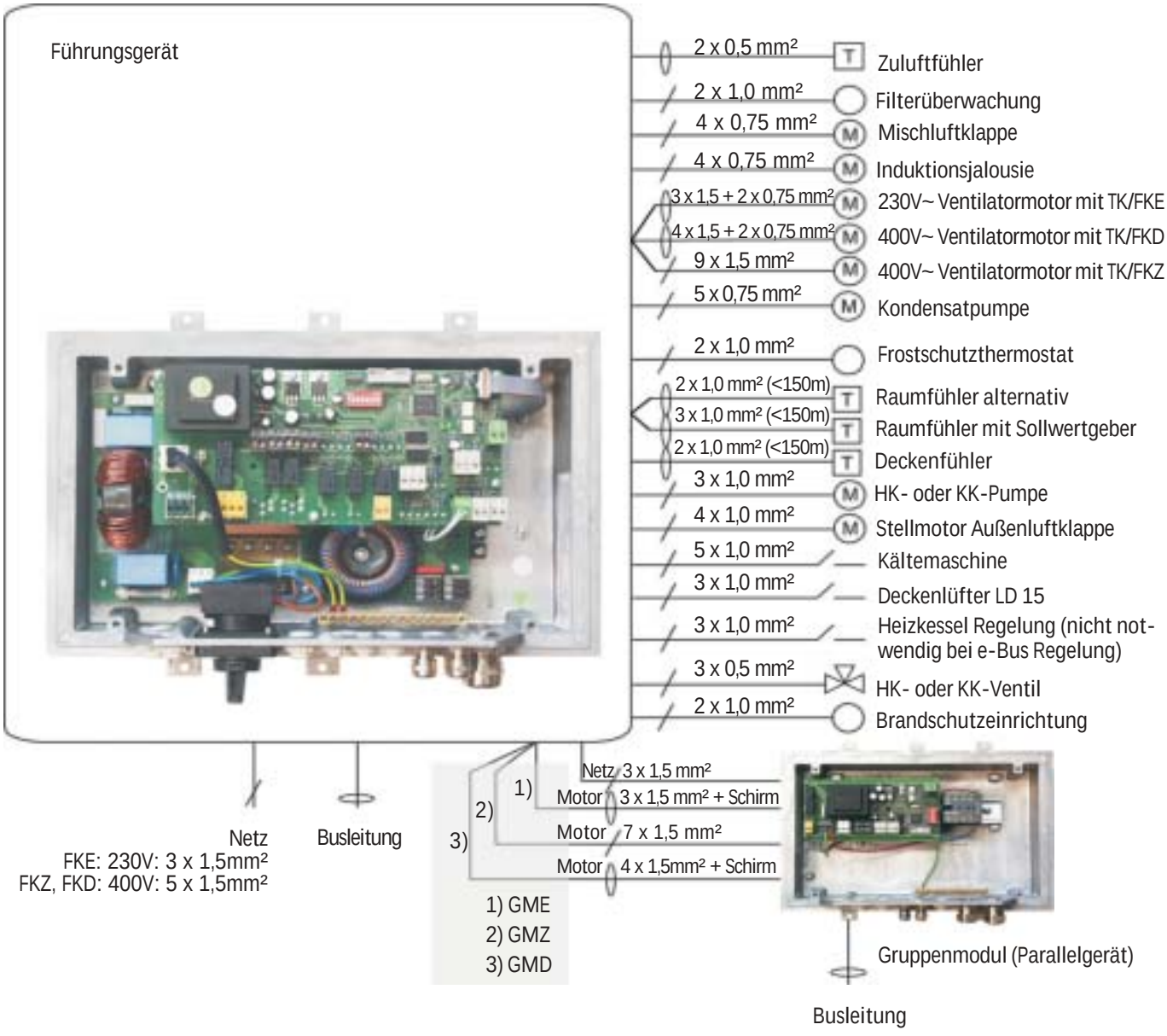
Geschirmte Kabel
- zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel
- zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren

Busleitung - Gesamtlänge:
max. 235m - 2x0,2mm²
max. 420m - 2x0,5mm²
max. 1260m - 2x1,5mm²

Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

Kabeldimensionierung
Führungsmodul FKE, FKZ, FKD

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau



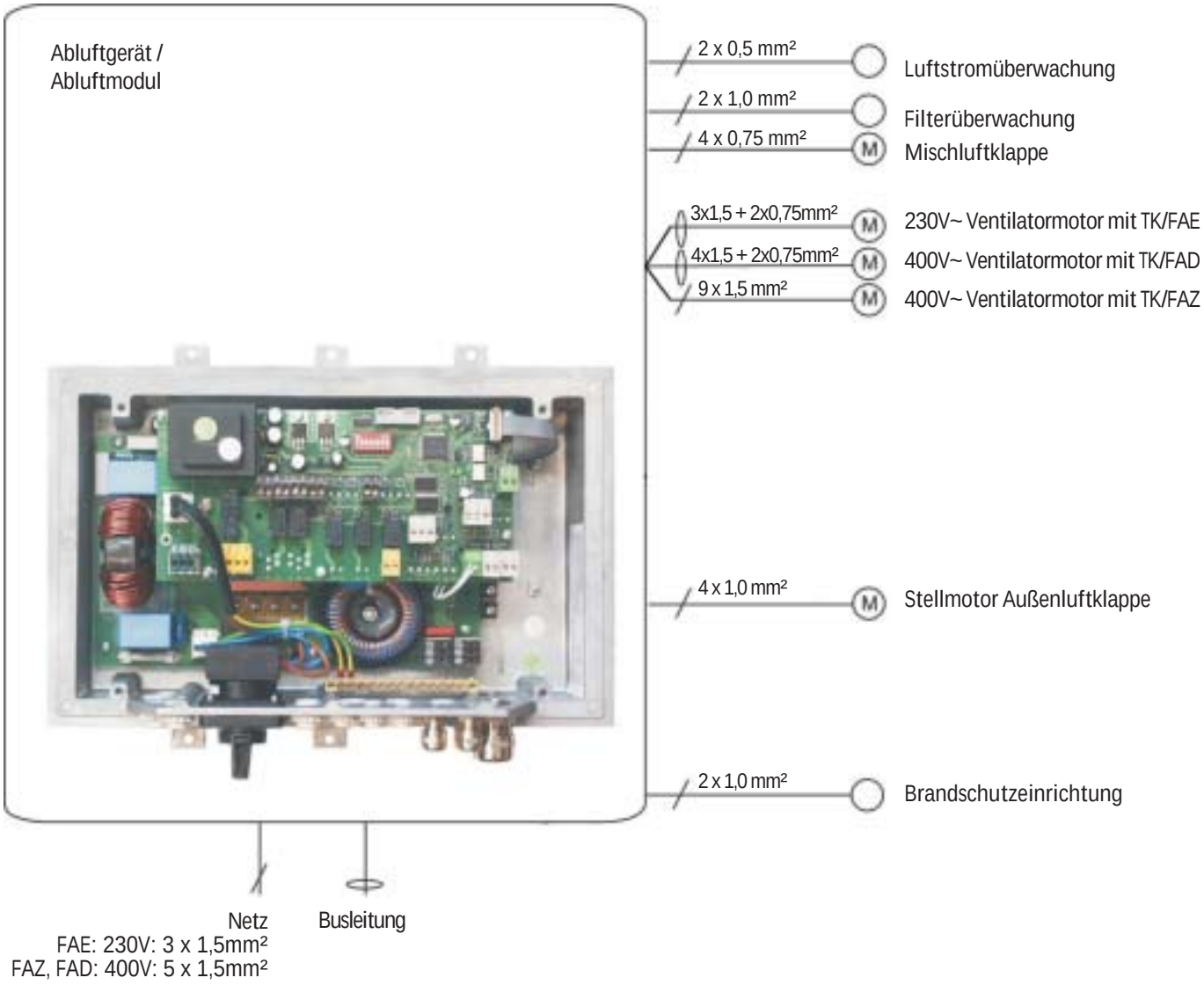
Geschirmte Kabel
- zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel
- zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren

Busleitung - Gesamtlänge:
max. 235m - 2x0,2mm²
max. 420m - 2x0,5mm²
max. 1260m - 2x1,5mm²

Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

Kabeldimensionierung
Abluftmodul FAE, FAZ, FAD

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau



Abluftmodule sind nur in Verbindung mit Führungsmodulen funktionsfähig.
(AKE / AKD)
(FKE / FKD / FKZ)

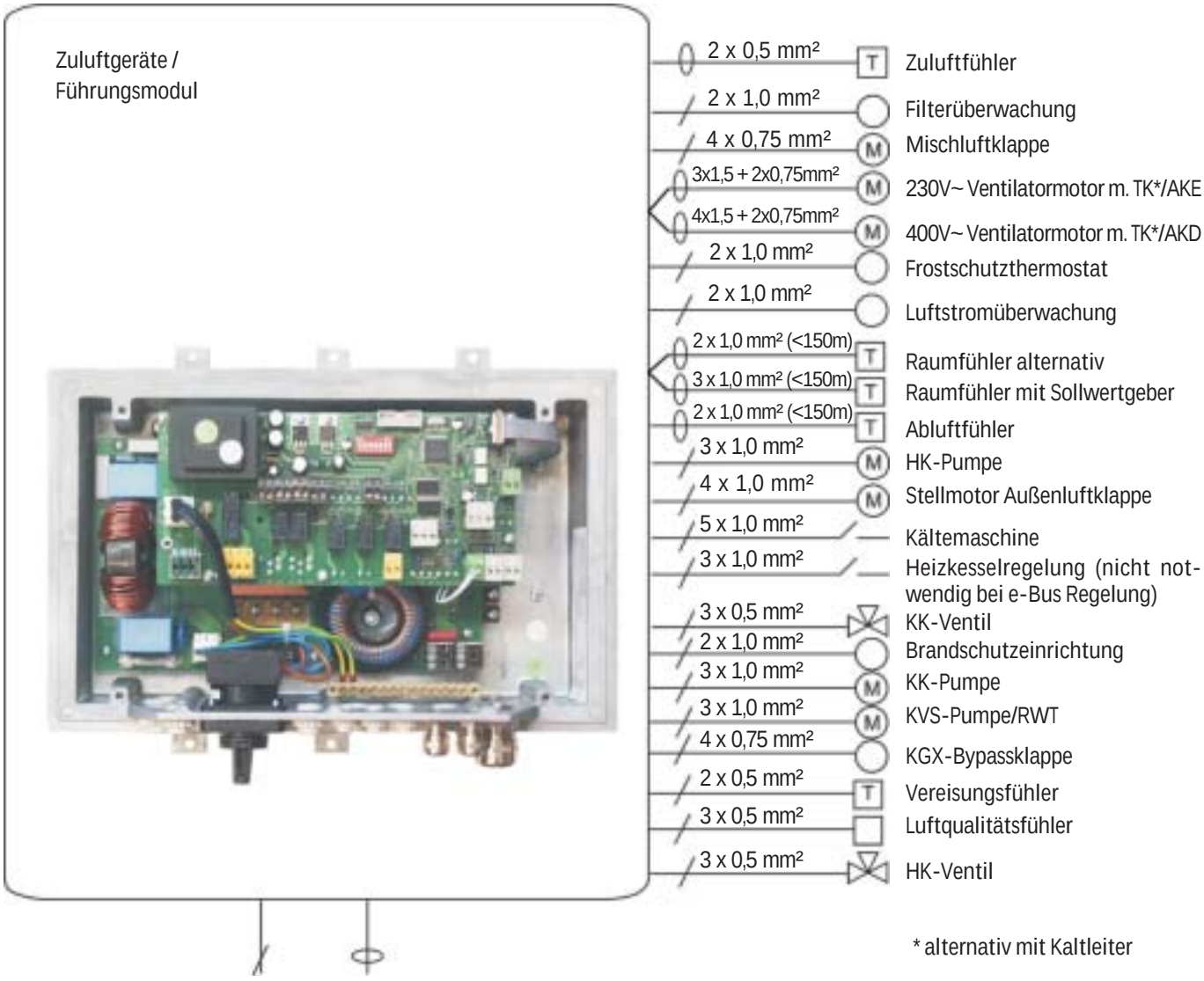
Geschirmte Kabel
- zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel
- zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren

Busleitung - Gesamtlänge:
max. 235m - 2x0,2mm²
max. 420m - 2x0,5mm²
max. 1260m - 2x1,5mm²

Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

Kabeldimensionierung Führungsmodul AKE, AKD

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau



* alternativ mit Kaltleiter

AKE: 230V: 3 x 1,5mm²
AKD: 400V: 5 x 1,5mm²

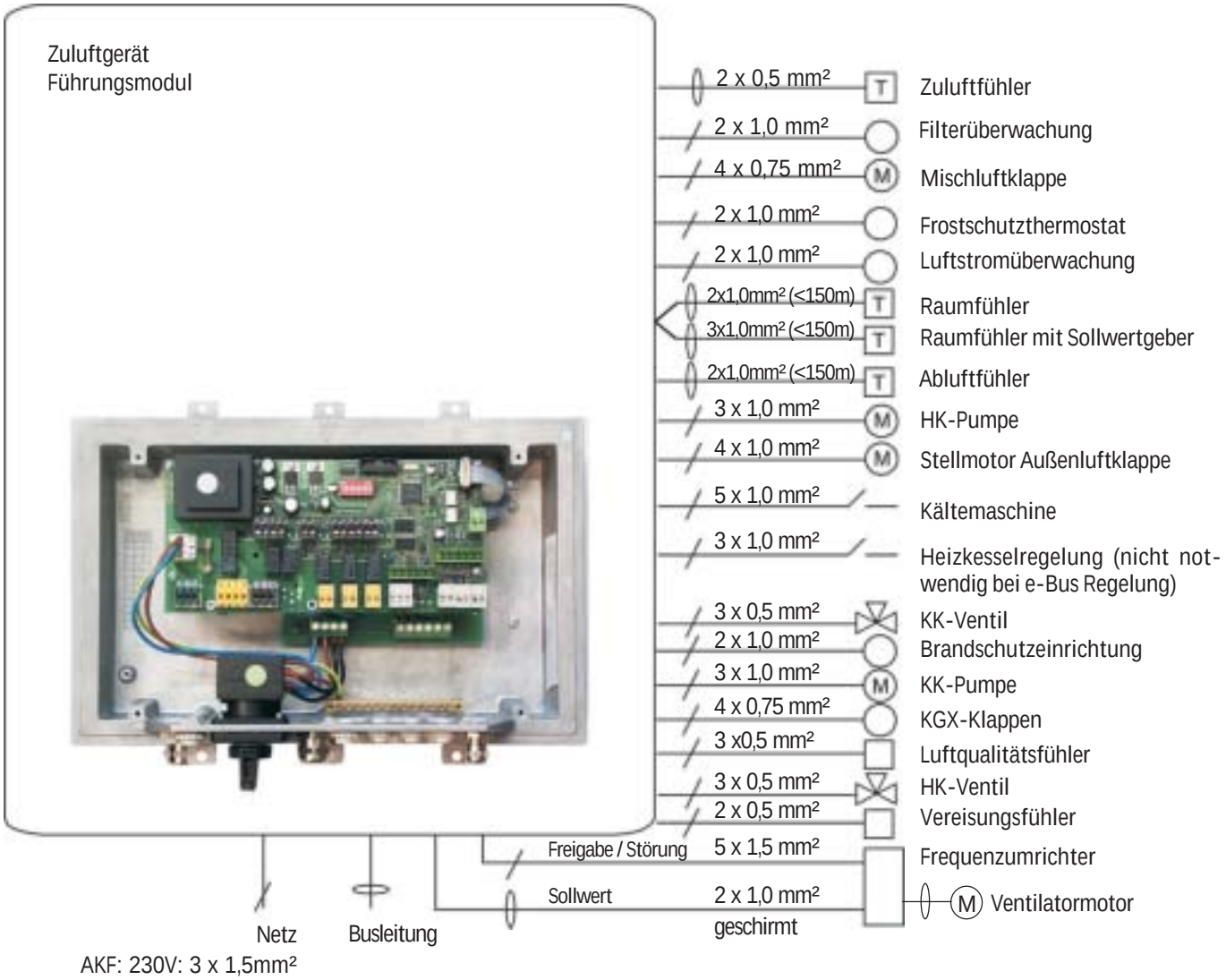
Geschirmte Kabel
- zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel
- zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren

Busleitung - Gesamtlänge:
max. 235m - 2x0,2mm²
max. 420m - 2x0,5mm²
max. 1260m - 2x1,5mm²

Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

DigiPro Kabeldimensionierung Führungsmodul AKF

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau



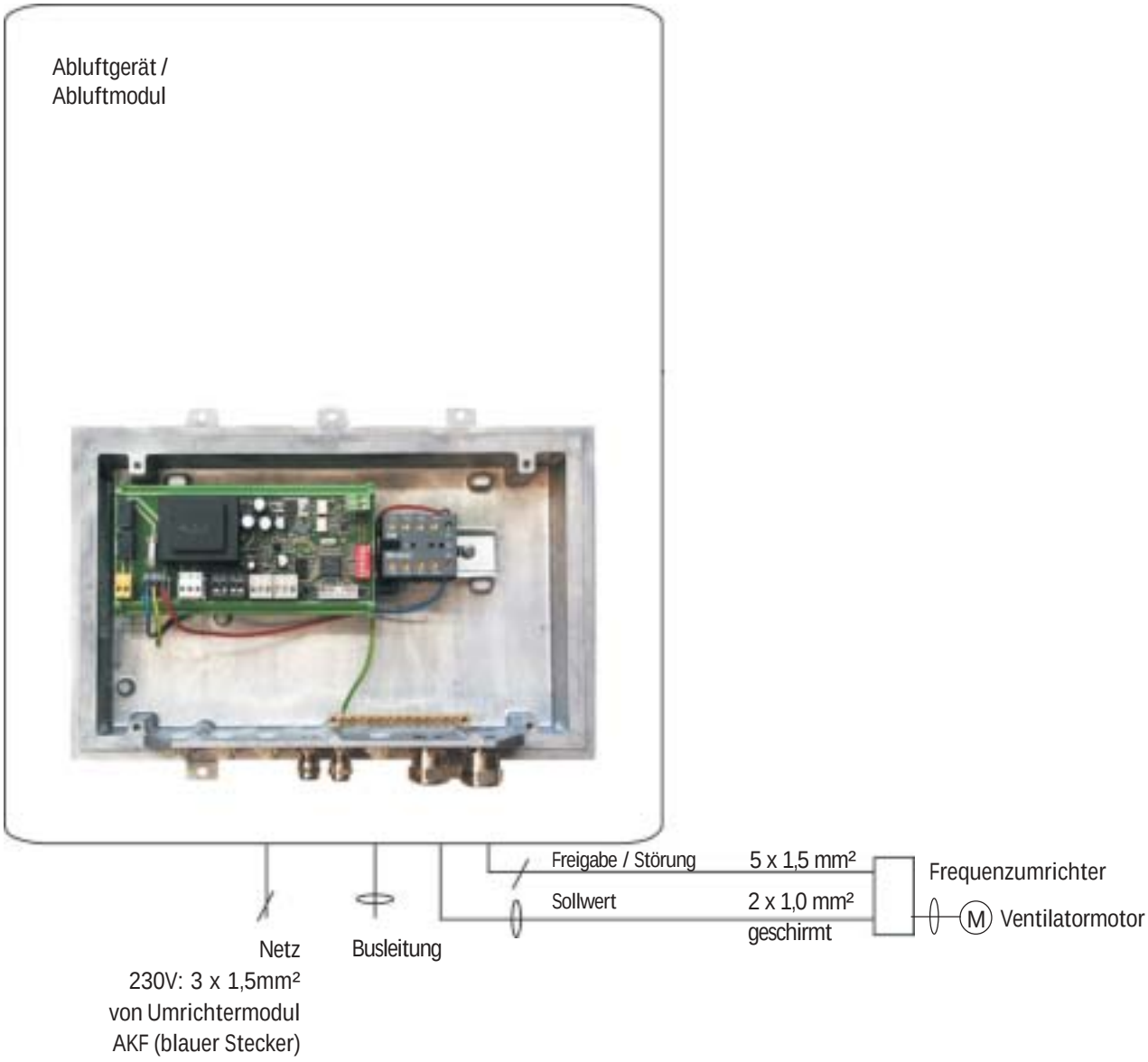
Geschirmte Kabel
- zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel
- zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren

Busleitung - Gesamtlänge:
max. 235m - 2x0,2mm²
max. 420m - 2x0,5mm²
max. 1260m - 2x1,5mm²

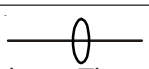
Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

DigiPro Kabeldimensionierung Abluftmodul FAF

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau

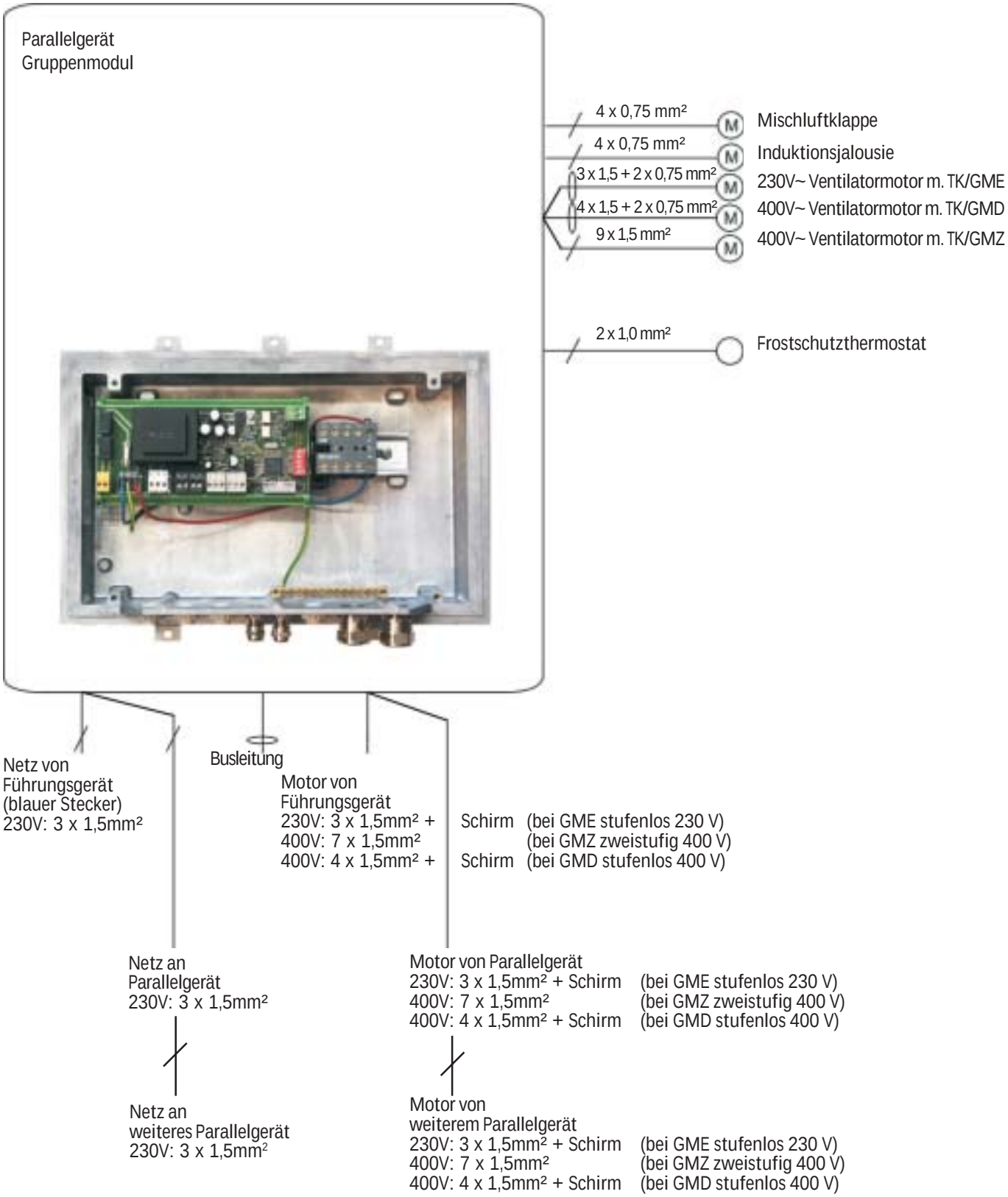


Abluftmodul FAF nur in Verbindung mit Führungsmodulen funktionsfähig. (AKF)

Geschirmte Kabel  - zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel - zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren	**Busleitung - Gesamtlänge:** max. 235m - 2x0,2mm² max. 420m - 2x0,5mm² max. 1260m - 2x1,5mm²	**Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.**

Kabeldimensionierung
Gruppenmodul GME, GMZ, GMD

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau



Geschirmte Kabel

- zwingend bei Busleitung, Thermokontakt- und Kaltleiterkabel
- zwingend bei Motorleitung 230V~, stufenlos und 400V~, stufenlos Ventilatoren

Busleitung - Gesamtlänge:

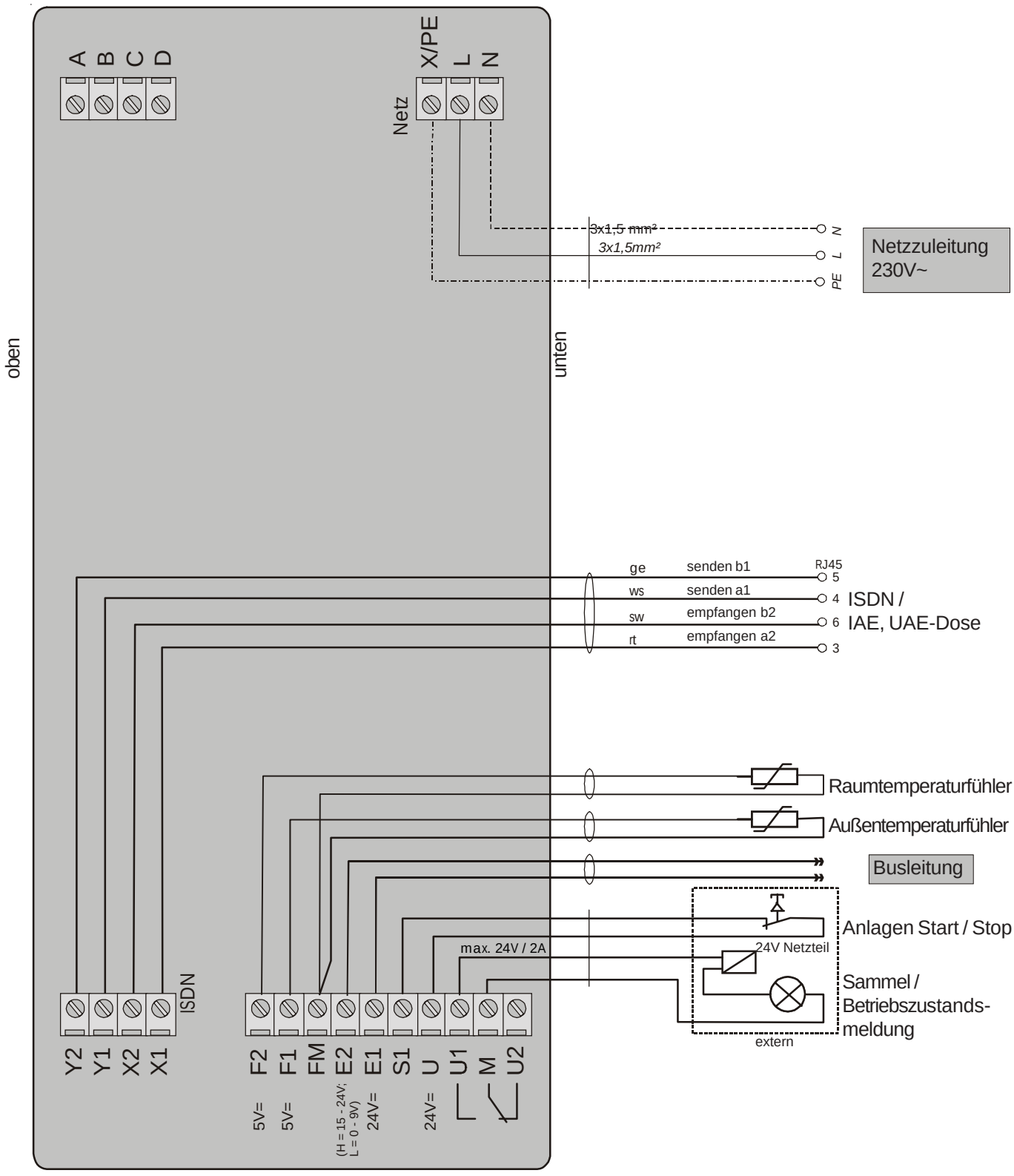
max. 235m - 2x0,2mm²
max. 420m - 2x0,5mm²
max. 1260m - 2x1,5mm²

Eine sternförmige Kabelverlegung bei eBus-Leitungslängen > 200 m wird vorgeschrieben.

DigiPro

Schaltbild Bedienteil GC
Bedienteil für DigiPro Lüftungs- und Klimaanlagen

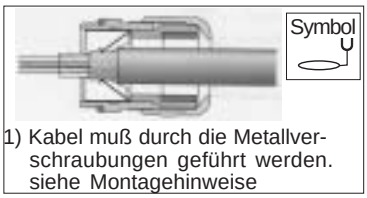
Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!



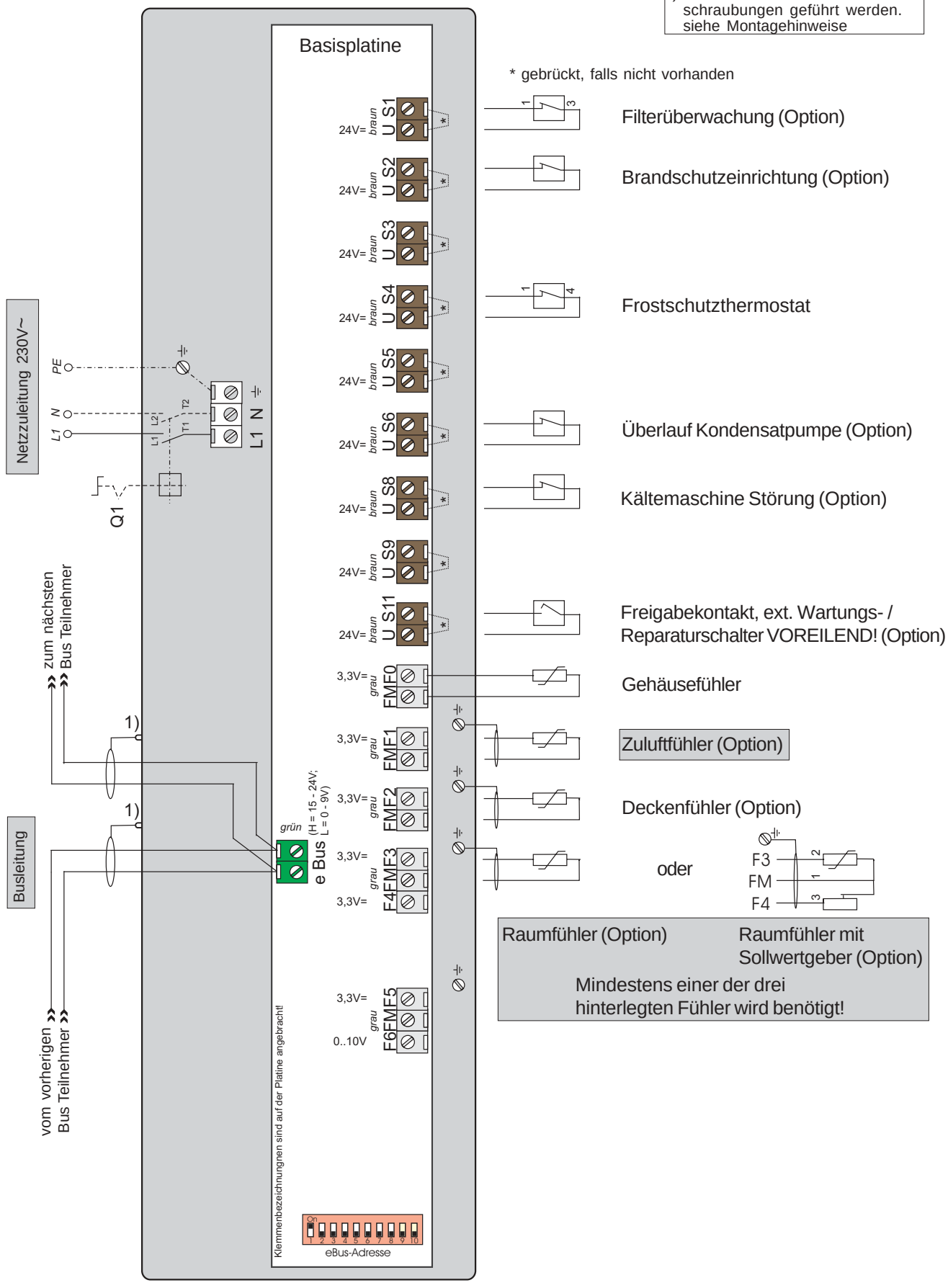
DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FKE (Heizen / Kühlen) - Eingänge 230 V ~ 2,2 KW / 11,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



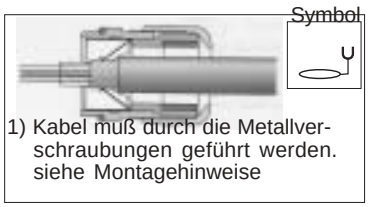
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

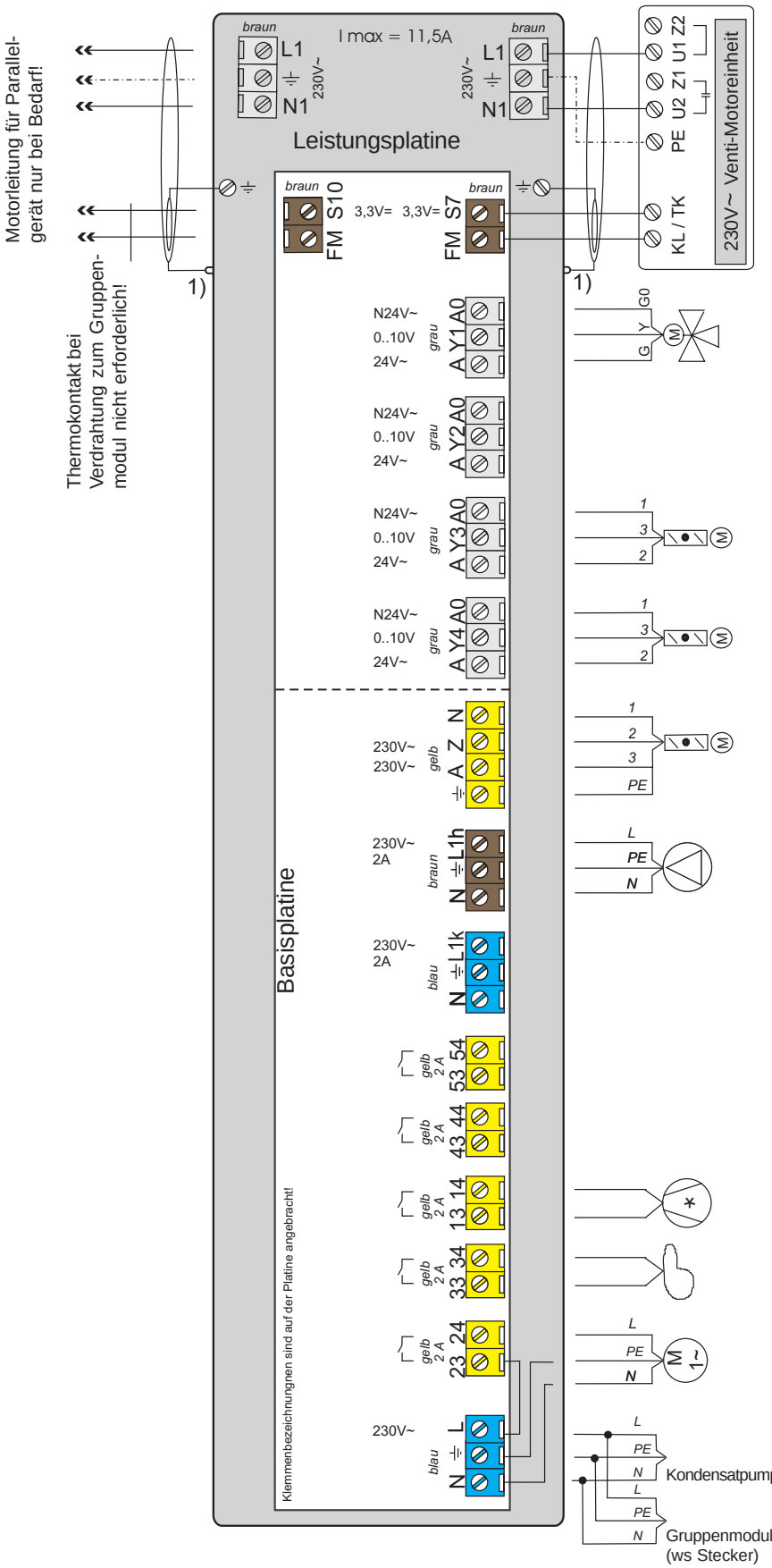


DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FKE (Heizen oder Kühlen) - Ausgänge 230 V ~ 2,2 KW / 11,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!





Thermokontakte (TK)
Kaltleiter (KL)

Mischerventil (für HEIZEN und / oder KÜHLEN erforderlich)

Mischluftklappe (Option)

Induktionsjalousie (Option)

Außenluftklappe Auf/Zu (Option)

Umwälzpumpe (Option) (für HEIZEN und / oder KÜHLEN erforderlich)

Kältemaschine anfordern / Umschaltventil (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar

Brenner anfordern / Absperrschieber (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar

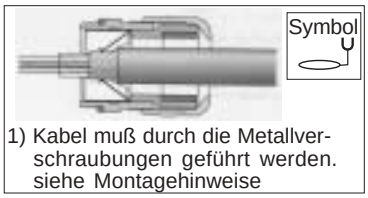
LD 15 Deckenlüfter (Option)

230V~ Dauerspannung
für Kondensatpumpe und / oder Gruppenmodule (Parallelgeräte) verwendbar

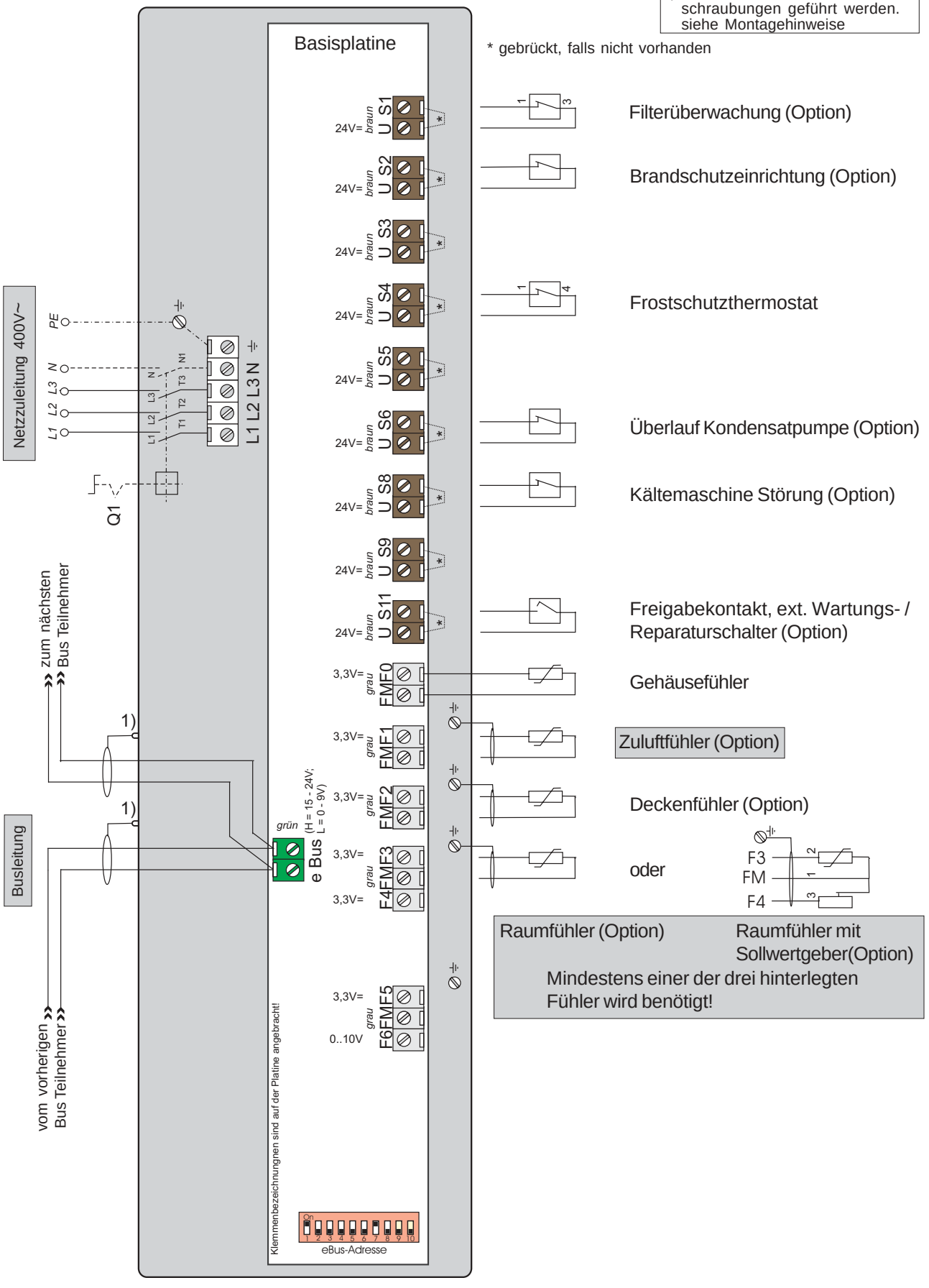
DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FKZ (Heizen oder Kühlen) - Eingänge 400 V ~ 2,2 KW / 6,5 A Ventilator 2-stufig

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



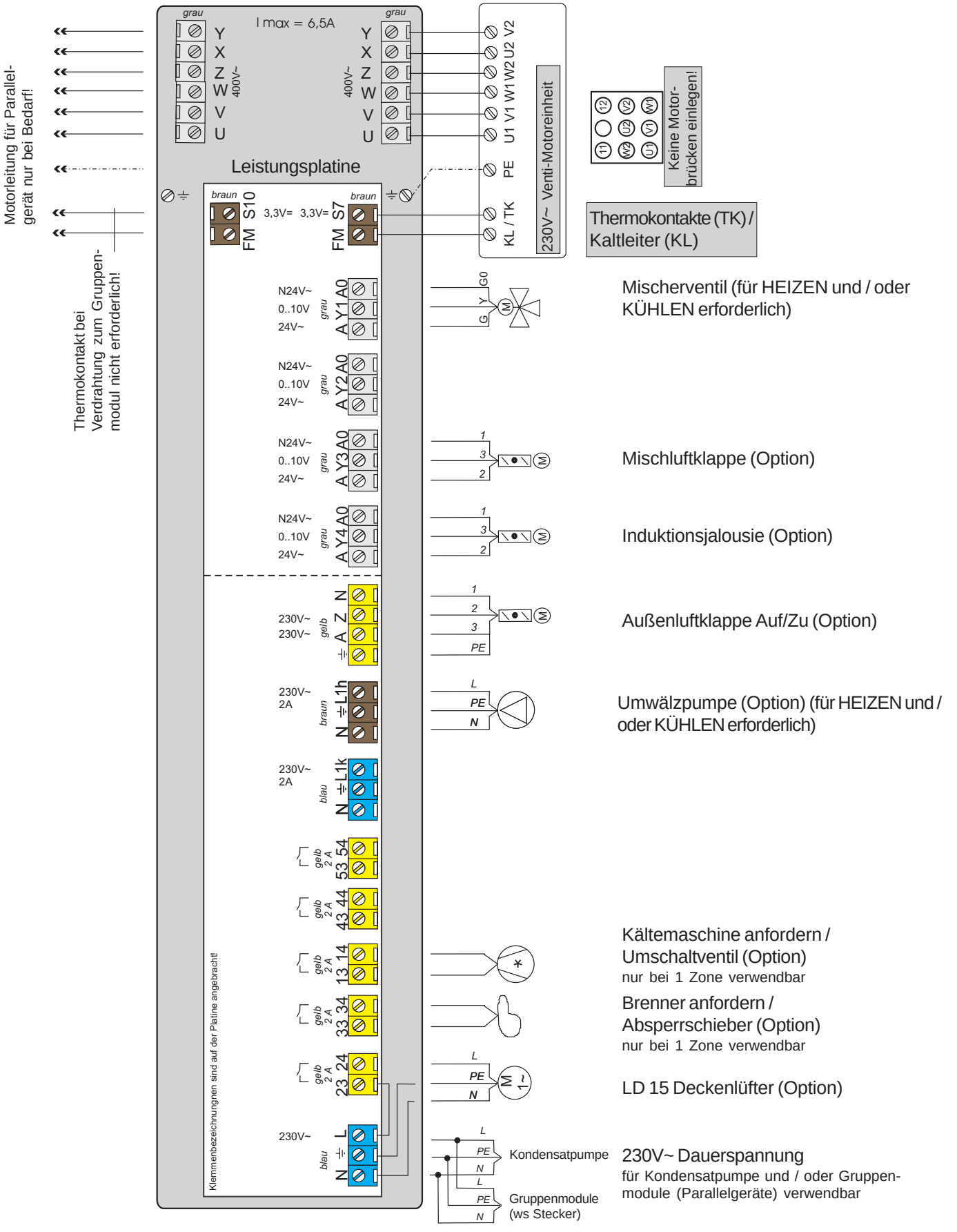
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FKZ (Heizen und Kühlen) - Ausgänge 400 V ~ 2,2 KW / 6,5 A Ventilator 2-stufig

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

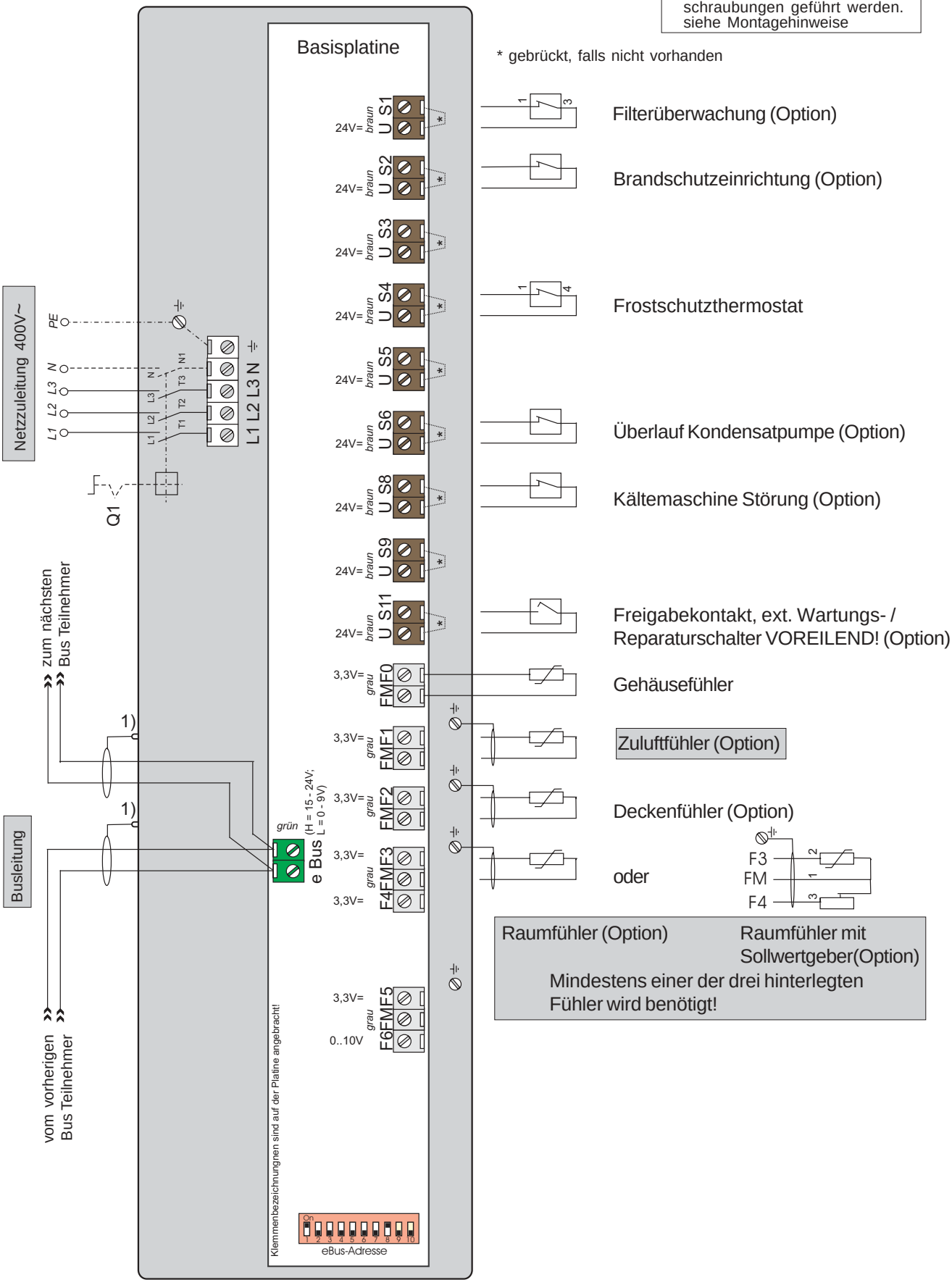


DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FKD (Heizen und Kühlen) - Eingänge 400 V ~ 2,2 KW / 6,5 A Ventilator 2-stufig

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

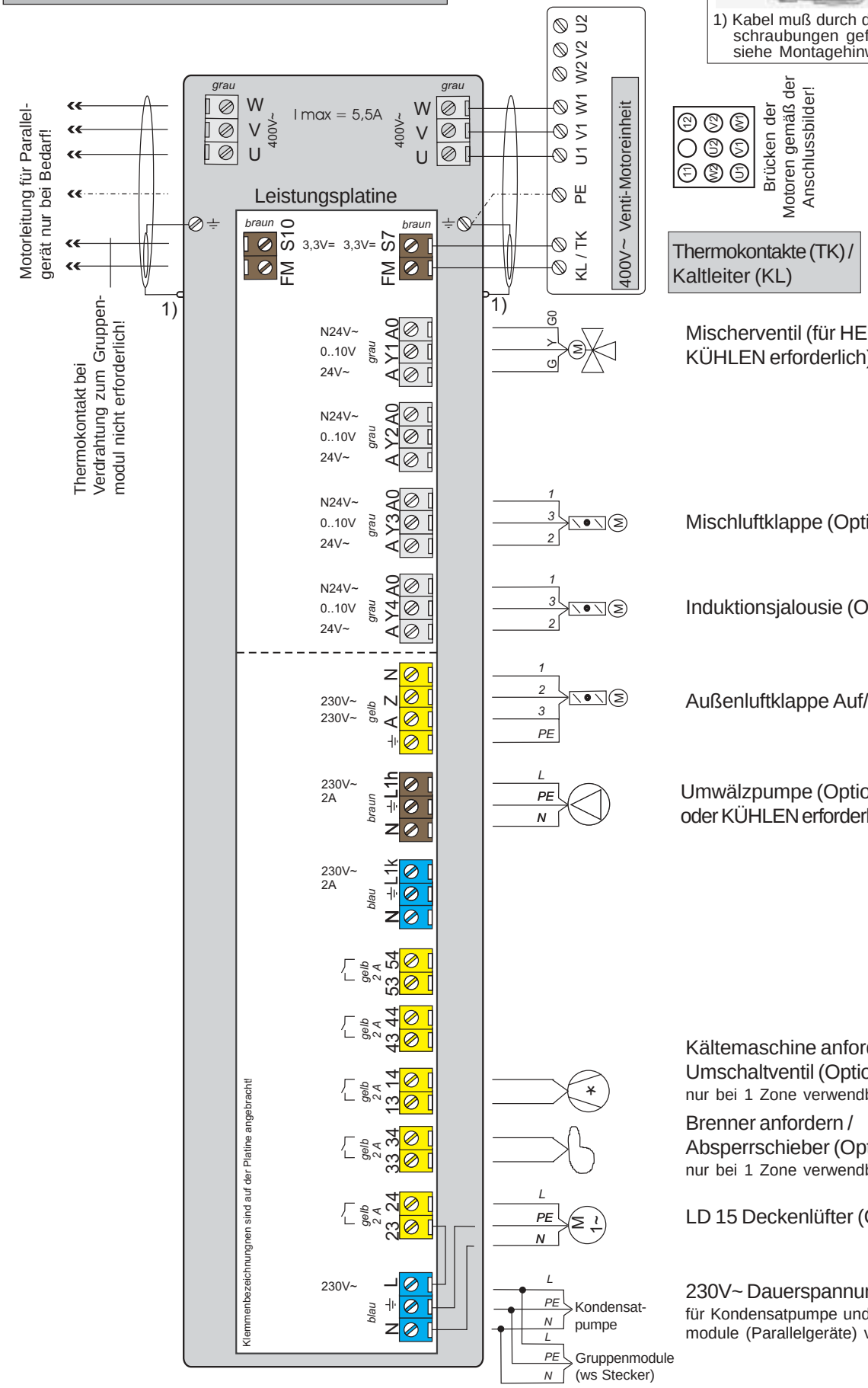


DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FKD (Heizen und Kühlen) - Ausgänge 400 V ~ 2,2 KW / 5,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

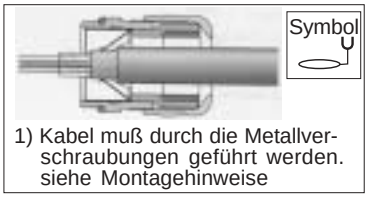
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



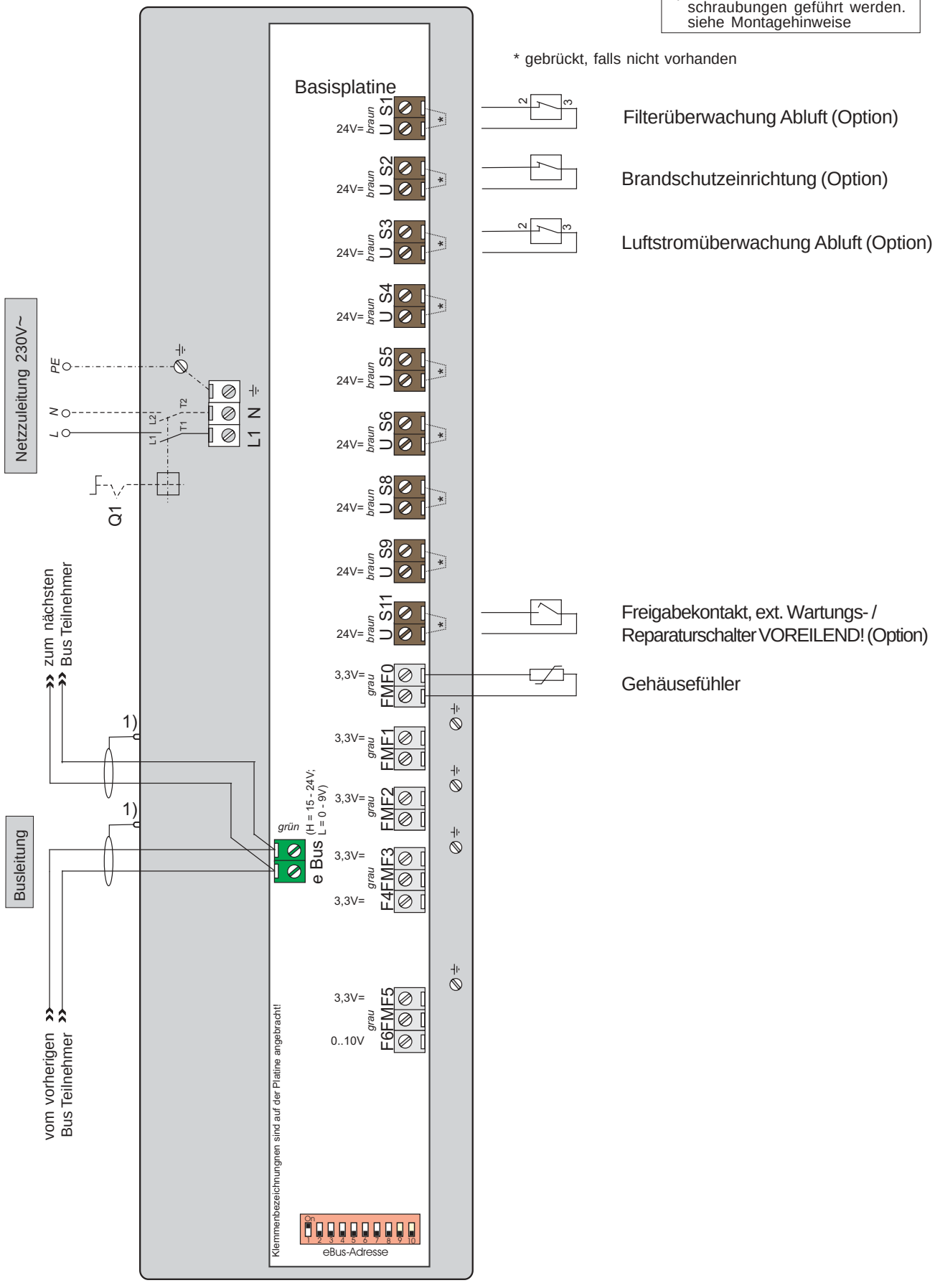
DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FAE (Abluft) - Eingänge 230 V ~ 2,2 KW / 11,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



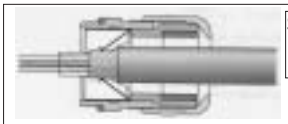
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



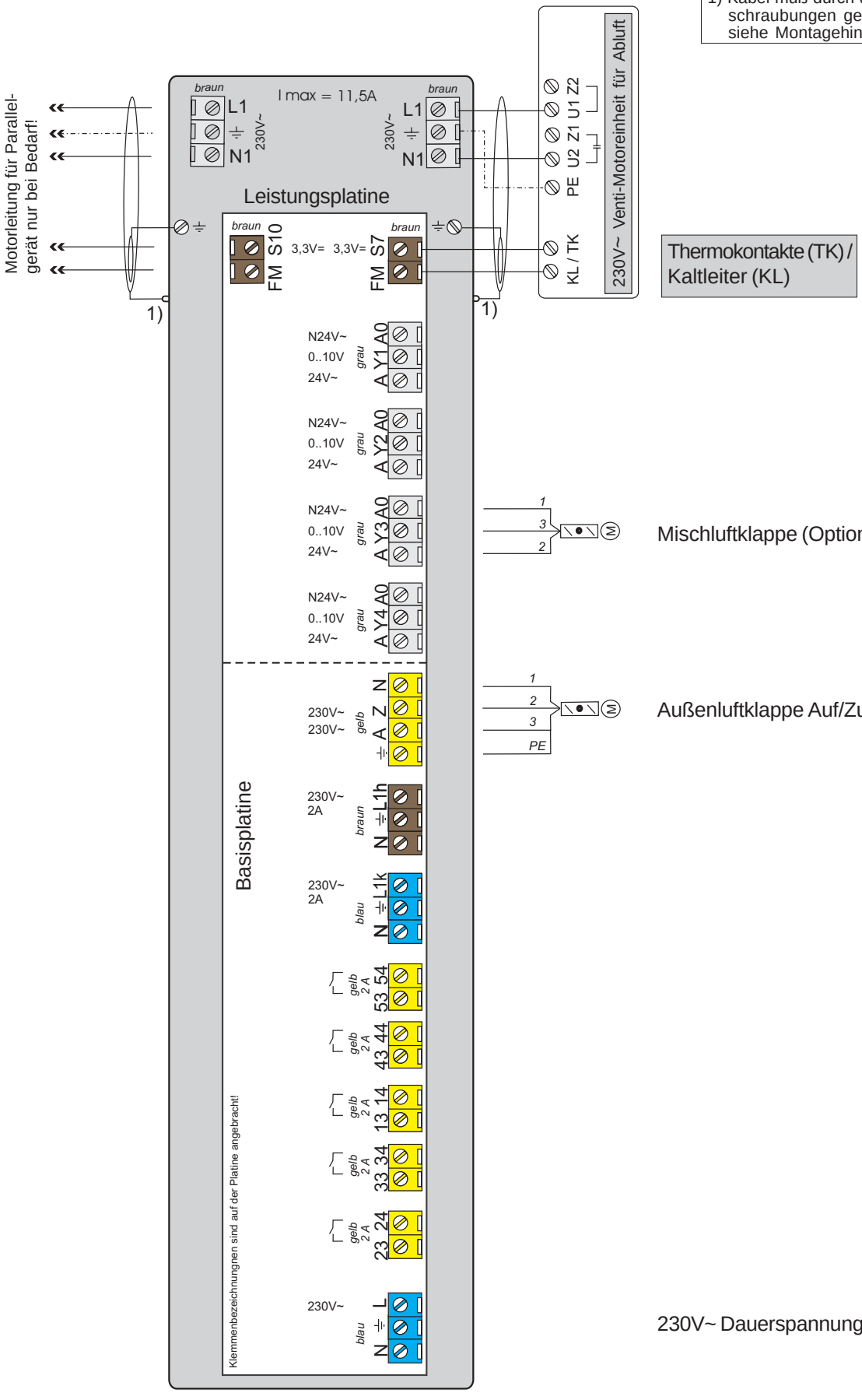
DigiPro

Schaltbild Führungsmodul FAE (Abluft) - Ausgänge 230 V ~ 2,2KW / 11,5 A Ventilator 2-stufig

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



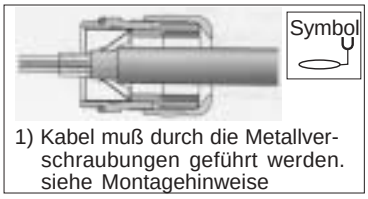
Thermokontakte (TK) / Kaltleiter (KL)

Mischluftklappe (Option)

Außenluftklappe Auf/Zu (Option)

230V~ Dauerspannung (Option)

DigiPro Schaltbild Führungsmodul FAZ (Abluft) - Eingänge 400 V ~ 2,2 KW / 6,5 A Ventilator stufenlos



1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

* gebrückt, falls nicht vorhanden

Basisplatine

Netzzuleitung 400V~

PE
N
L3
L2
L1

N1 N
T3 L3
T2 L2
T1 L1

L1 L2 L3 N

Q1

zum nächsten Bus Teilnehmer

vom vorherigen Bus Teilnehmer

Busleitung

1)

1)

grün

e Bus (H = 15 - 24V; L = 0 - 9V)

24V= braun U S1 — 2 3 — Filterüberwachung Abluft (Option)

24V= braun U S2 — Brandschutzeinrichtung (Option)

24V= braun U S3 — 2 3 — Luftstromüberwachung Abluft (Option)

24V= braun U S4

24V= braun U S5

24V= braun U S6

24V= braun U S8

24V= braun U S9

24V= braun U S11 — Freigabekontakt, ext. Wartungs- / Reparaturschalter! (Option)

3,3V= grau FMF0 — Gehäusefühler

3,3V= grau FMF1

3,3V= grau FMF2

3,3V= grau F4FMF3

3,3V=

3,3V= grau F6FMF5

0..10V

Klemmenbezeichnungnen sind auf der Platine angebracht!

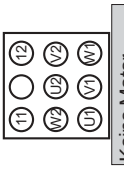
On 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

eBus-Adresse

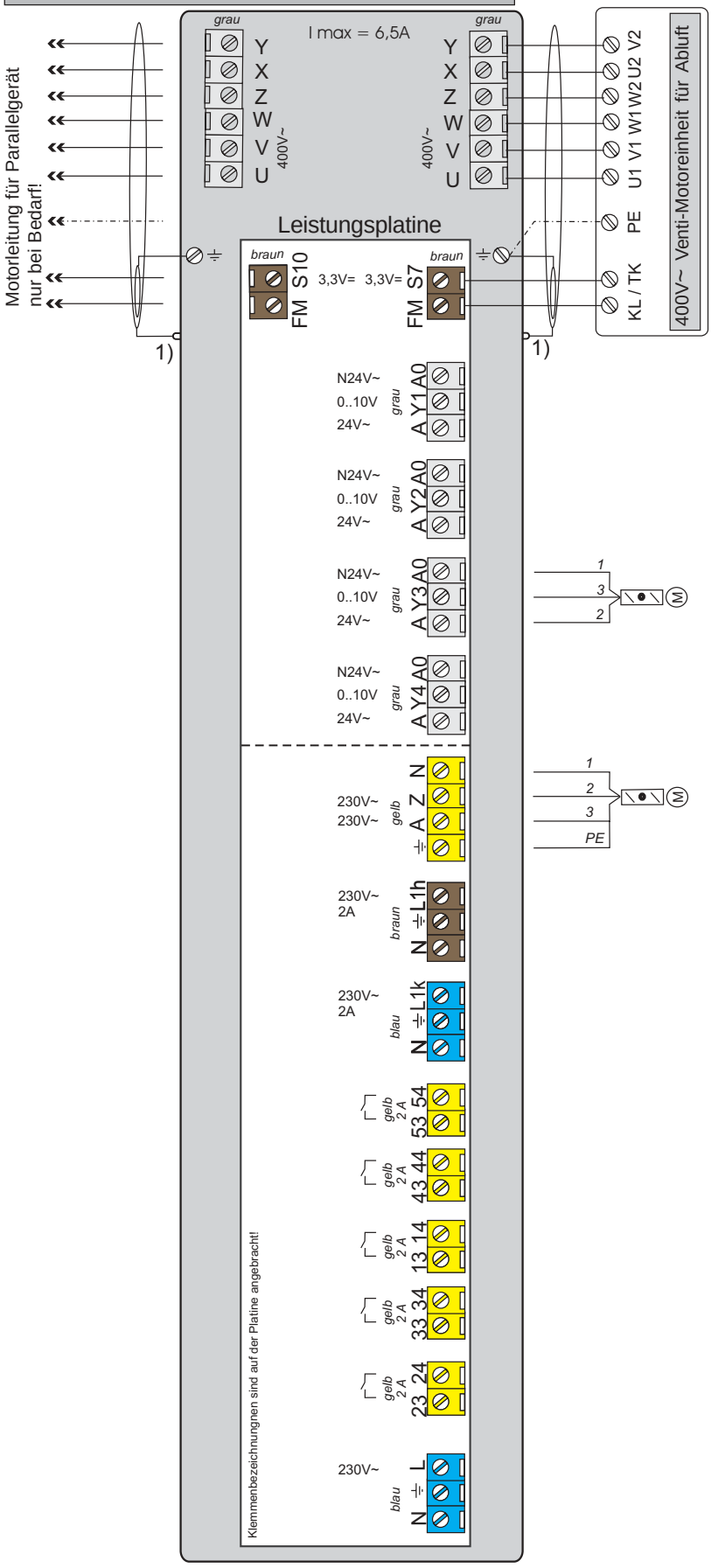
DigiPro Schaltbild Führungsmodul FAZ (Abluft) - Ausgänge 400 V ~ 2,2 KW / 6,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



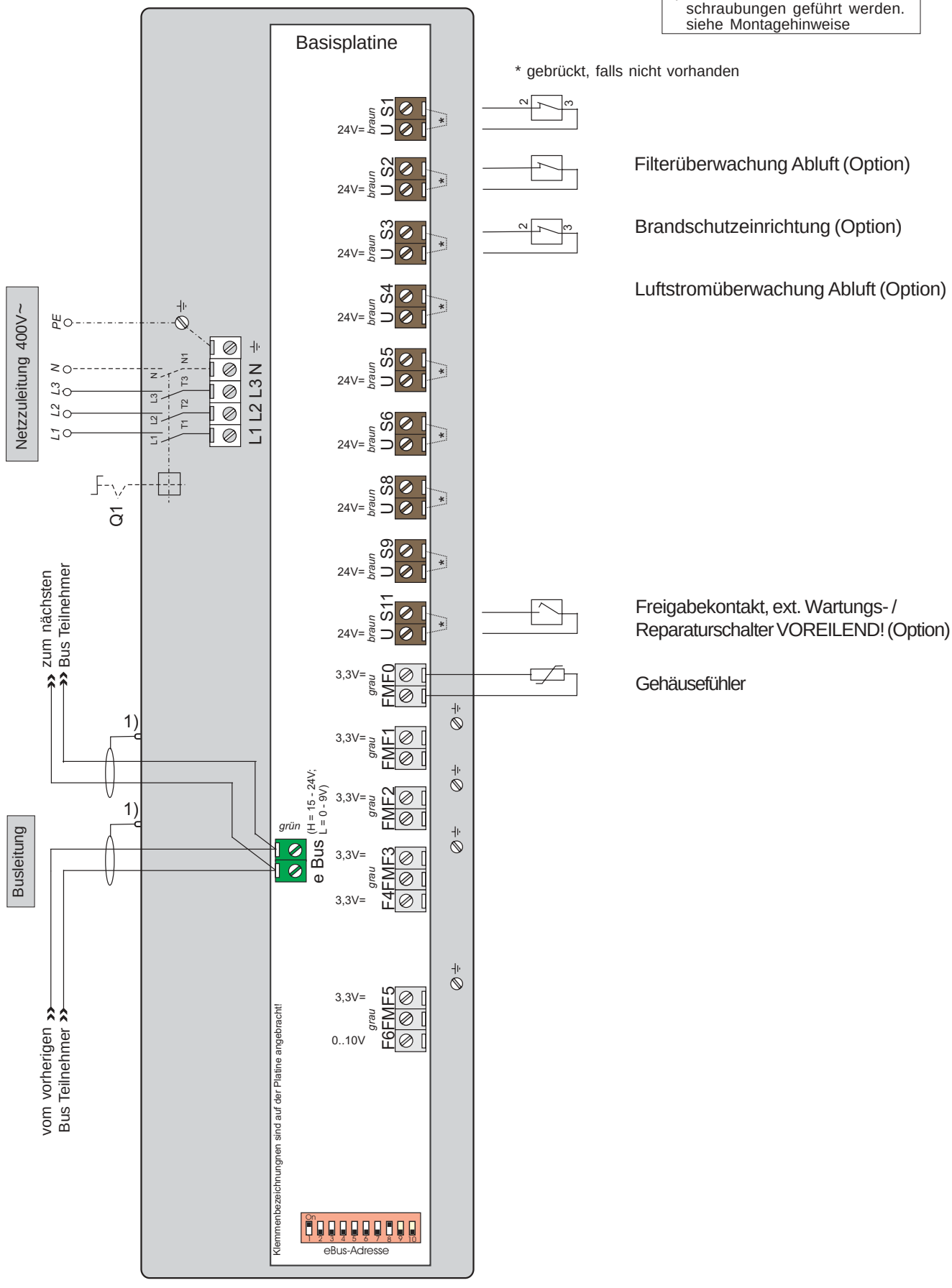
Thermokontakte (TK) / Kaltleiter (KL)



DigiPro Schaltbild Führungsmodul FAD (Abluft) - Eingänge 400 V ~ 2,2 KW / 5,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

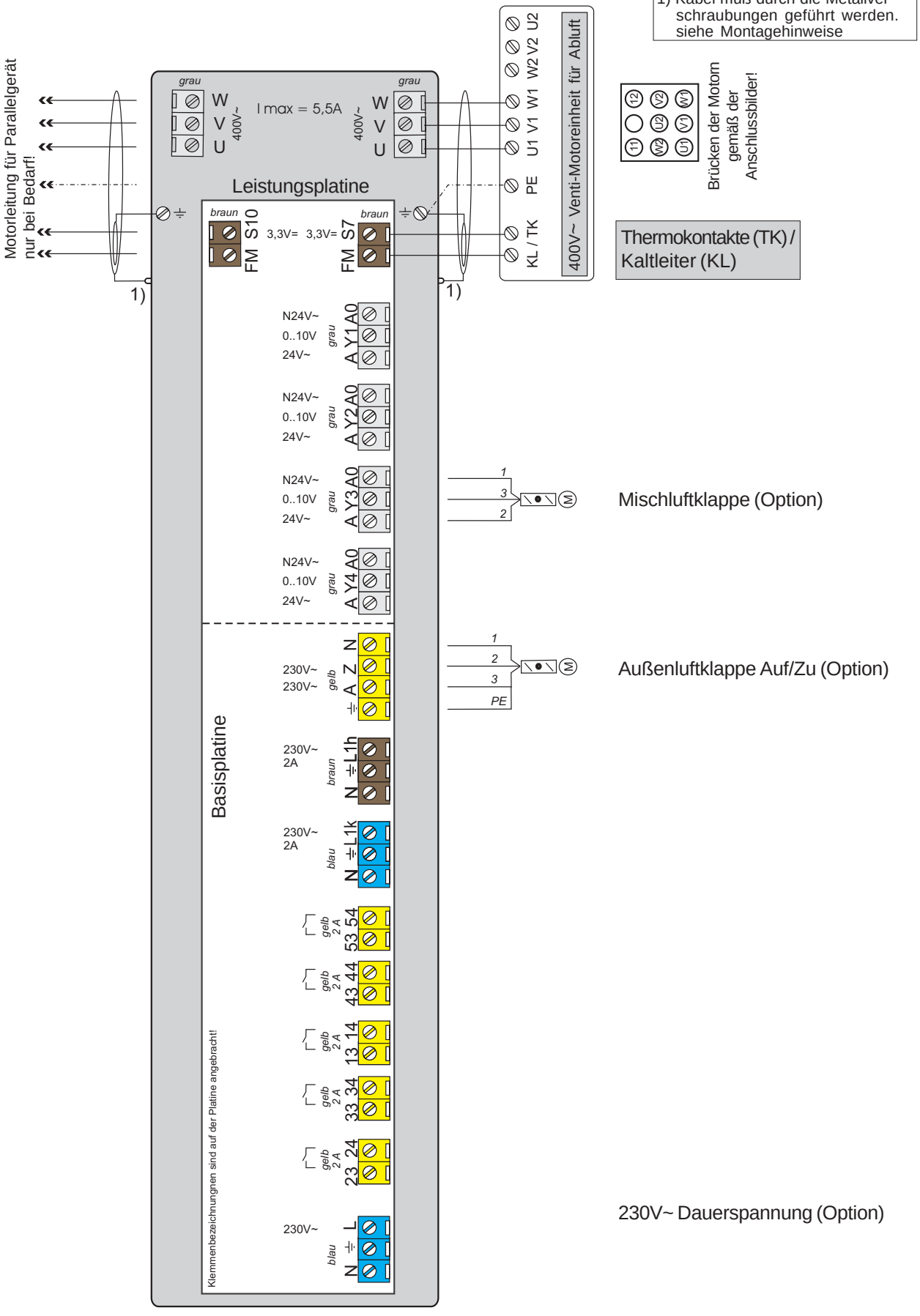
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



DigiPro Schaltbild Führungsmodul FAD (Abluft) - Ausgänge 400 V ~ 2,2 KW / 5,5 A Ventilator stufenlos

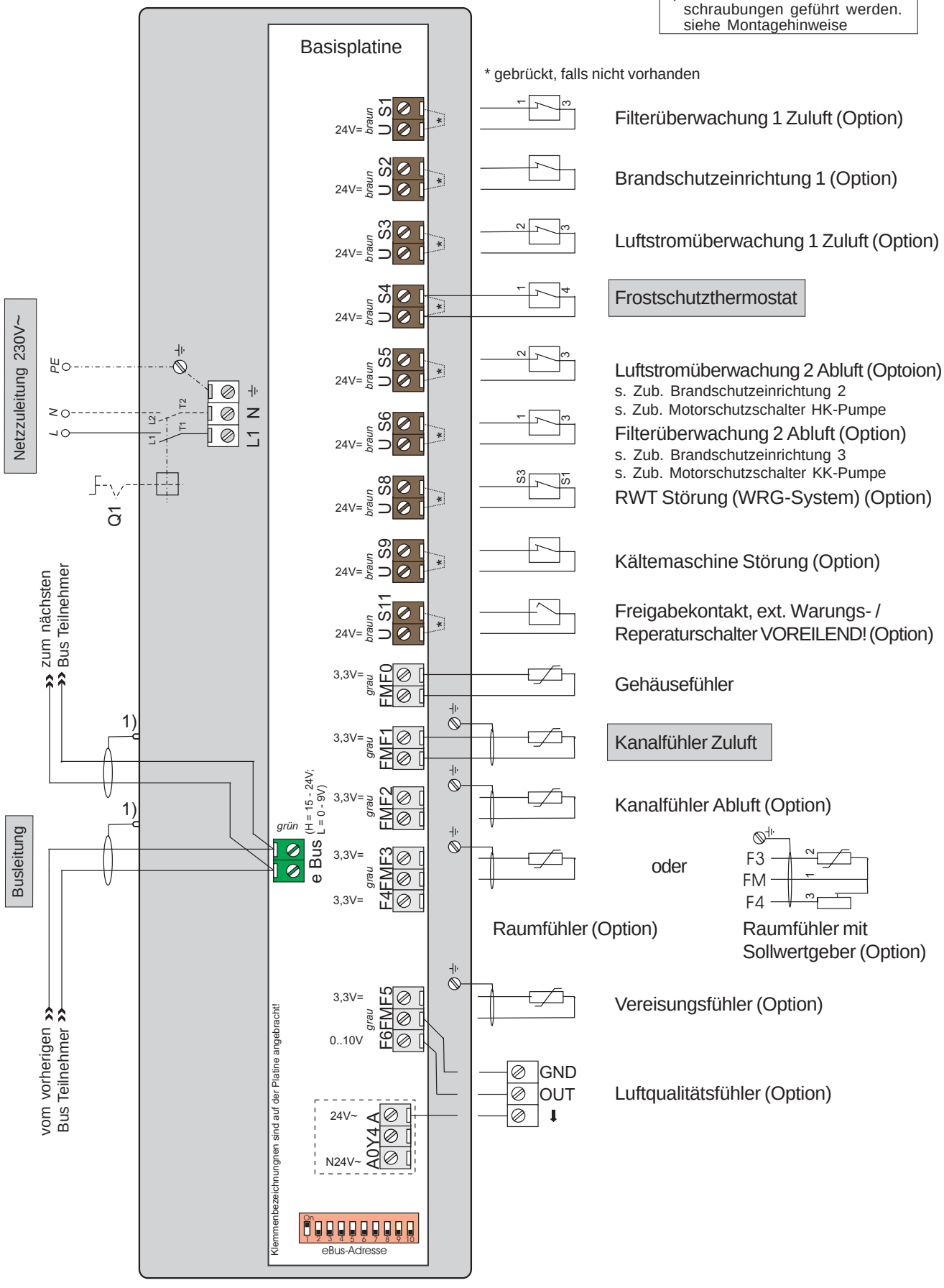
Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



DigiPro Schaltbild Leistungsteil AKE (Heizen und Kühlen) - Eingänge 230 V ~ 2,2 KW / 11,5 A Ventilator stufenlos

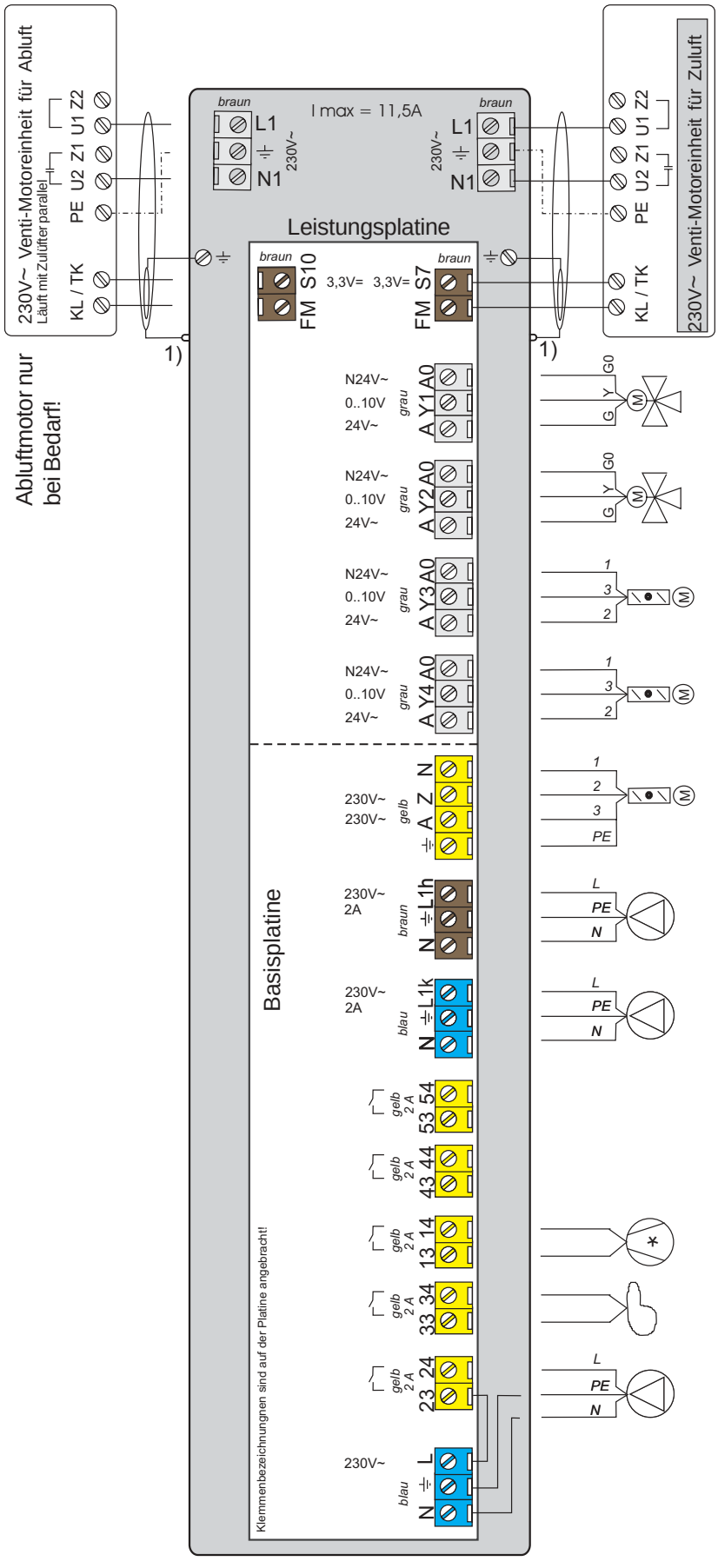
Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



DigiPro Schaltbild Leistungsteil AKE (Heizen und Kühlen) - Ausgänge 230 V ~ 2,2 KW / 11,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



Thermokontakt (TK)/ Kaltleiter (KL)

Mischerventil Heizkreis (bei HEIZEN erforderlich)

Mischerventil Kühlkreis (bei KÜHLEN erforderlich)

Mischluftklappe (Option)

KGX Bypassklappe (Option)
Stellmotor
oder KVS-Mischermotor
oder RWT-Sollwert

Außenluftklappe Auf/Zu (Option)

HK-Pumpe (bei HEIZEN erforderlich)

KK-Pumpe (bei KÜHLEN erforderlich)

Kältemaschine anfordern (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar!

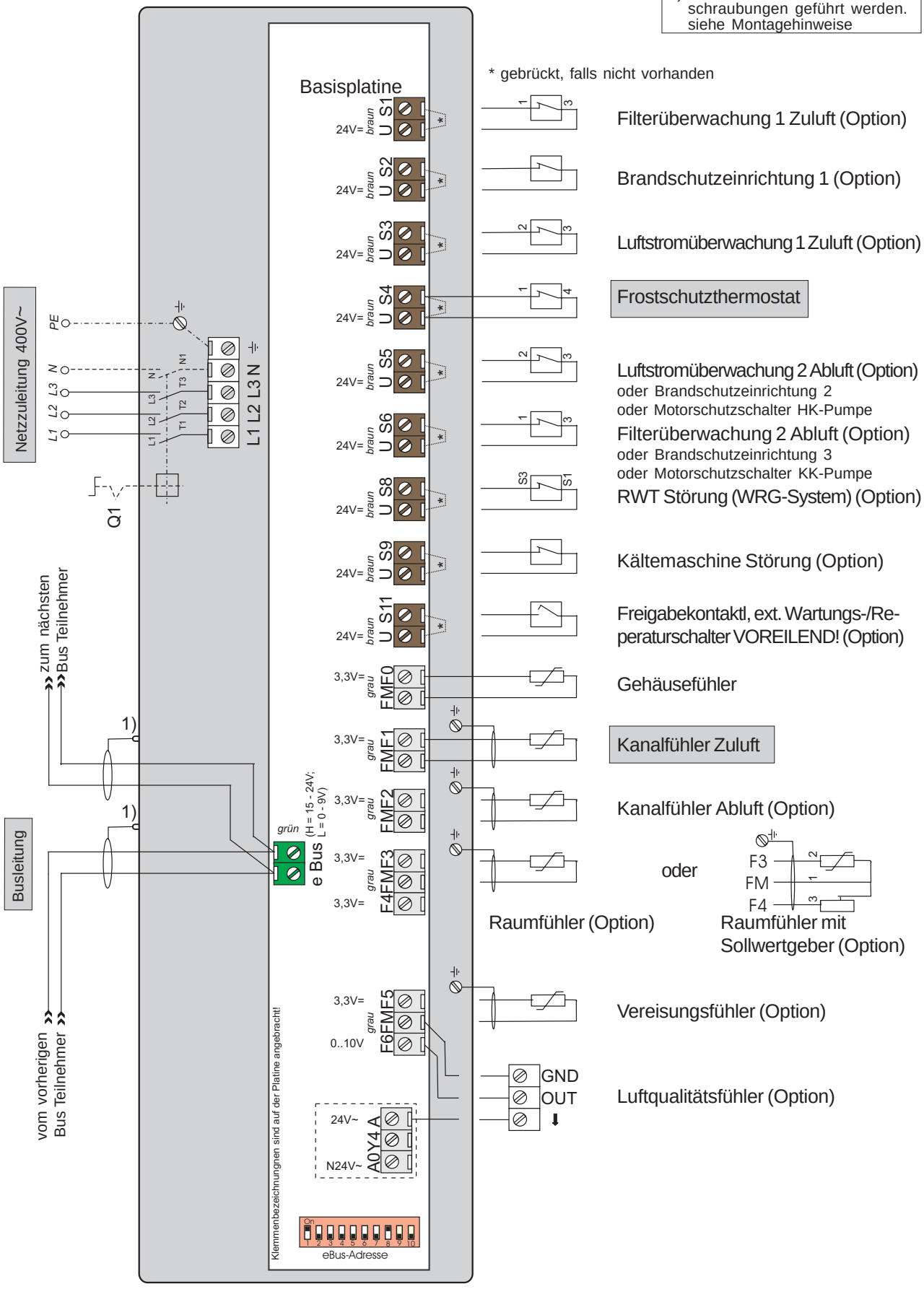
Brenner anfordern (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar!

KVS-Pumpe 230V~ (Option)

230V~ Dauerspannung (Option)

DigiPro Schaltbild Leistungsteil AKD (Heizen und Kühlen) - Eingänge 400 V ~ 2,2 KW / 5,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

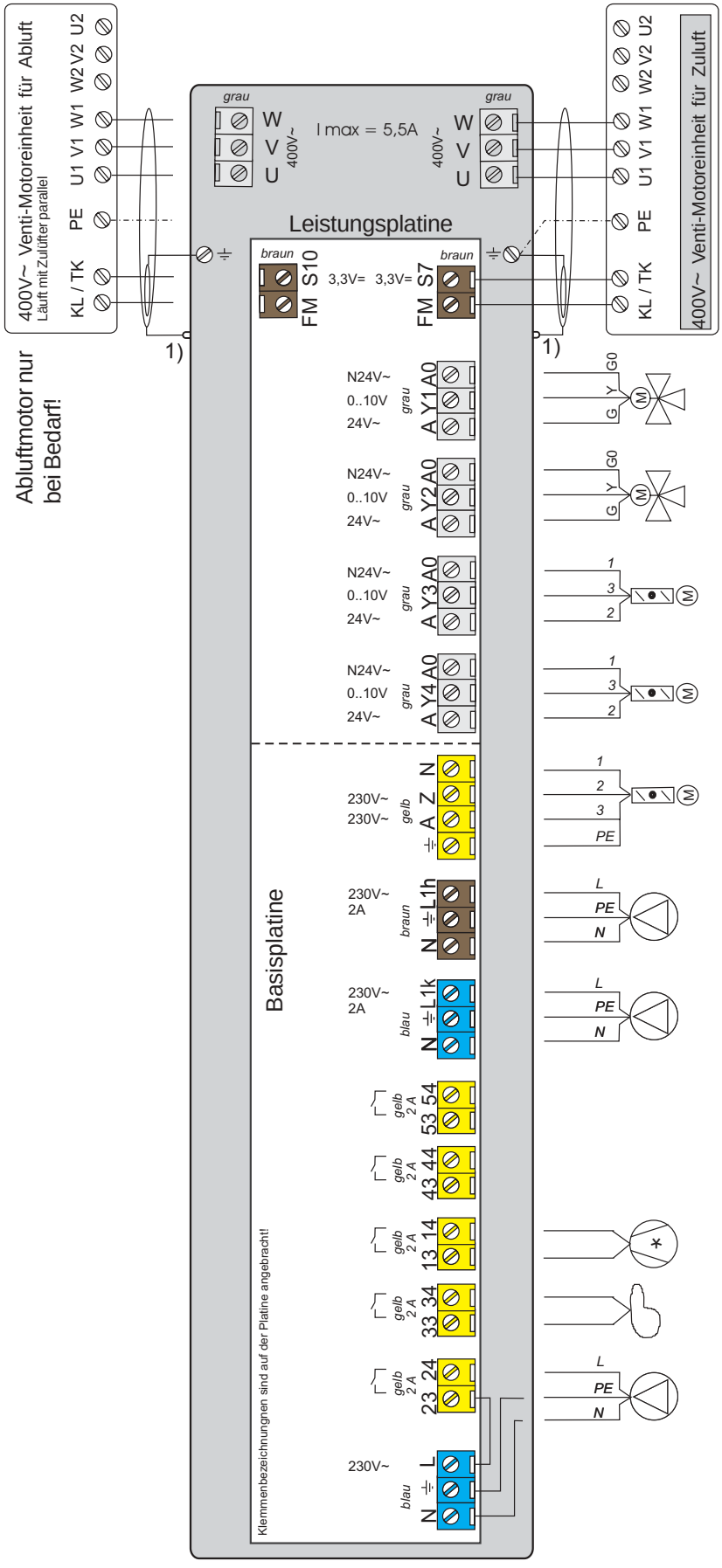


DigiPro Schaltbild Leistungsteil AKD (Heizen und Kühlen) - Ausgänge 400 V ~ 2,2 KW / 5,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

Brücken der Motom gemäß der Anschlussbilder!



Thermokontakt (TK)/ Kaltleiter (KL)

Mischerventil Heizkreis (bei HEIZEN erforderlich)

Mischerventil Kühlkreis (bei KÜHLEN erforderlich)

Mischluftklappe (Option)

KGX Bypassklappe (Option) Stellmotor
oder RWT-Sollwert

Außenluftklappe Auf/Zu (Option)

HK-Pumpe (bei HEIZEN erforderlich)

KK-Pumpe (bei KÜHLEN erforderlich)

Kältemaschine anfordern (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar!

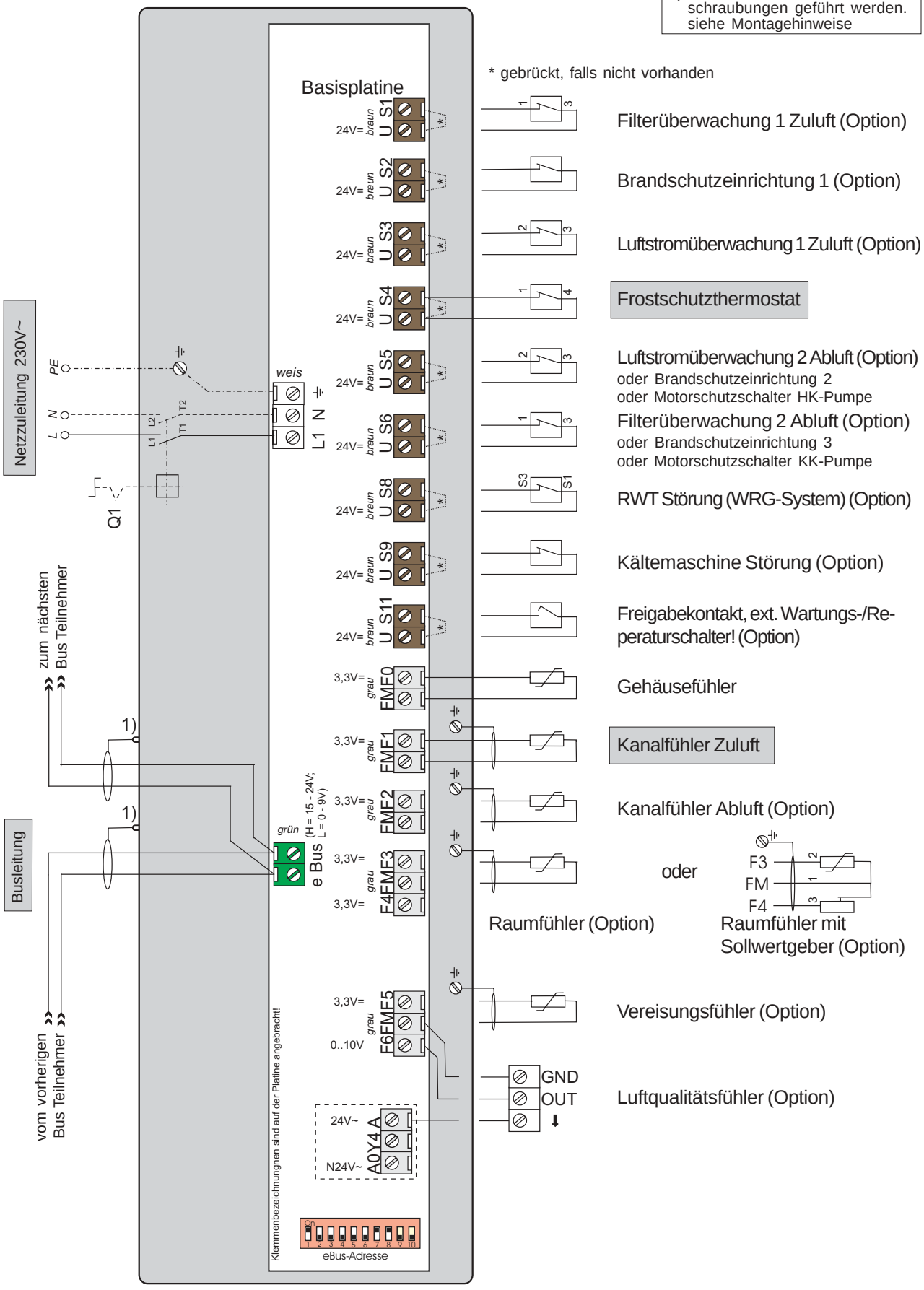
Brenner anfordern (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar!

KVS-Pumpe 230V~ (Option)

230V~ Dauerspannung (Option)

DigiPro Schaltbild Umrichtermodul AKF (Heizen und Kühlen)- Eingänge Ansteuermodul für externe Frequenzumrichter

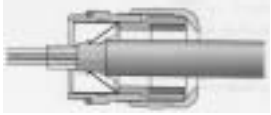
Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



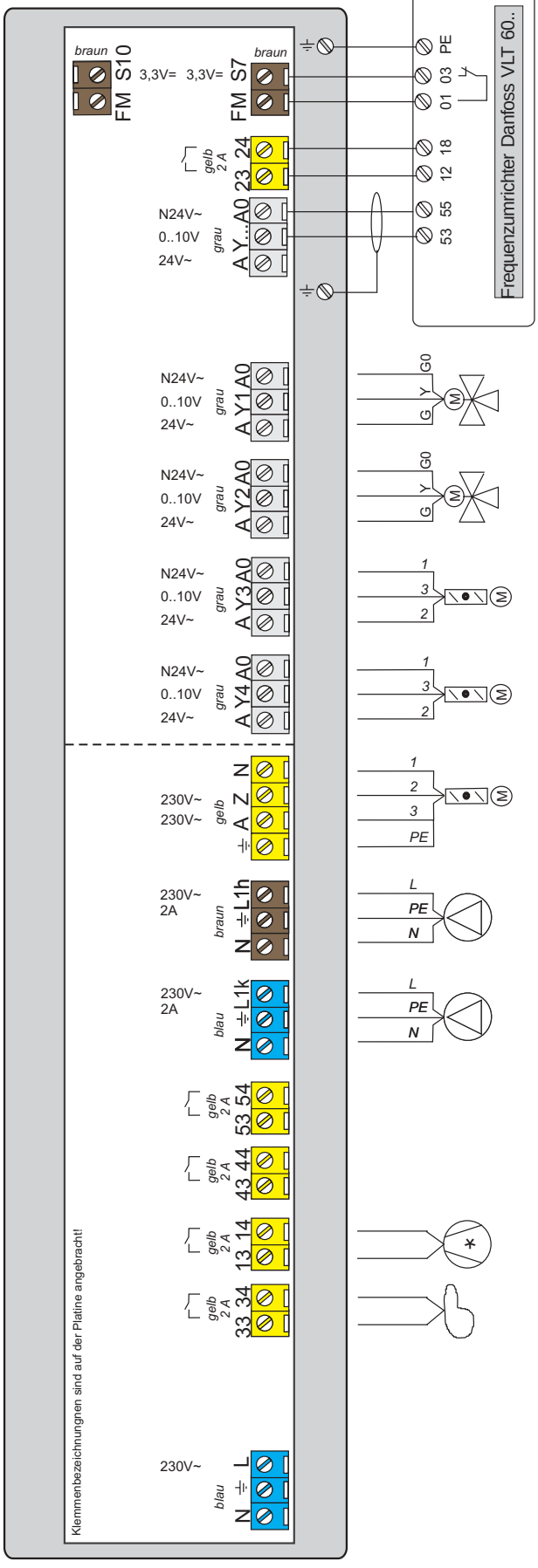
DigiPro Schaltbild Umrichtermodul AKF (Heizen und Kühlen)- Ausgänge Ansteuermodul für externe Frequenzumrichter

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

Siehe auch:
„Schaltbild Frequenz-umformer Danfoss“



1) Kabel muß durch die Metallver-schraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



Störeingang

Freigabekontakt

Sollwertvorgabe Drehzahl
Kann je nach Geräteumfang auf Y2, Y3 oder Y4 konfiguriert sein. (im Servicemenü)

Mischerventil Heizkreis (bei HEIZEN erforderlich)

Mischerventil Kühlkreis (bei KÜHLEN erforderlich)

Mischluftklappe (Option)

KGX Bypassklappe (Option) Stellmotor
oder RWT-Sollwert

Außenluftklappe Auf/Zu

HK-Pumpe (bei HEIZEN erforderlich)

KK-Pumpe (bei KÜHLEN erforderlich)

Kältemaschine anfordern (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar!

Brenner anfordern (Option)
nur bei 1 Zone verwendbar!

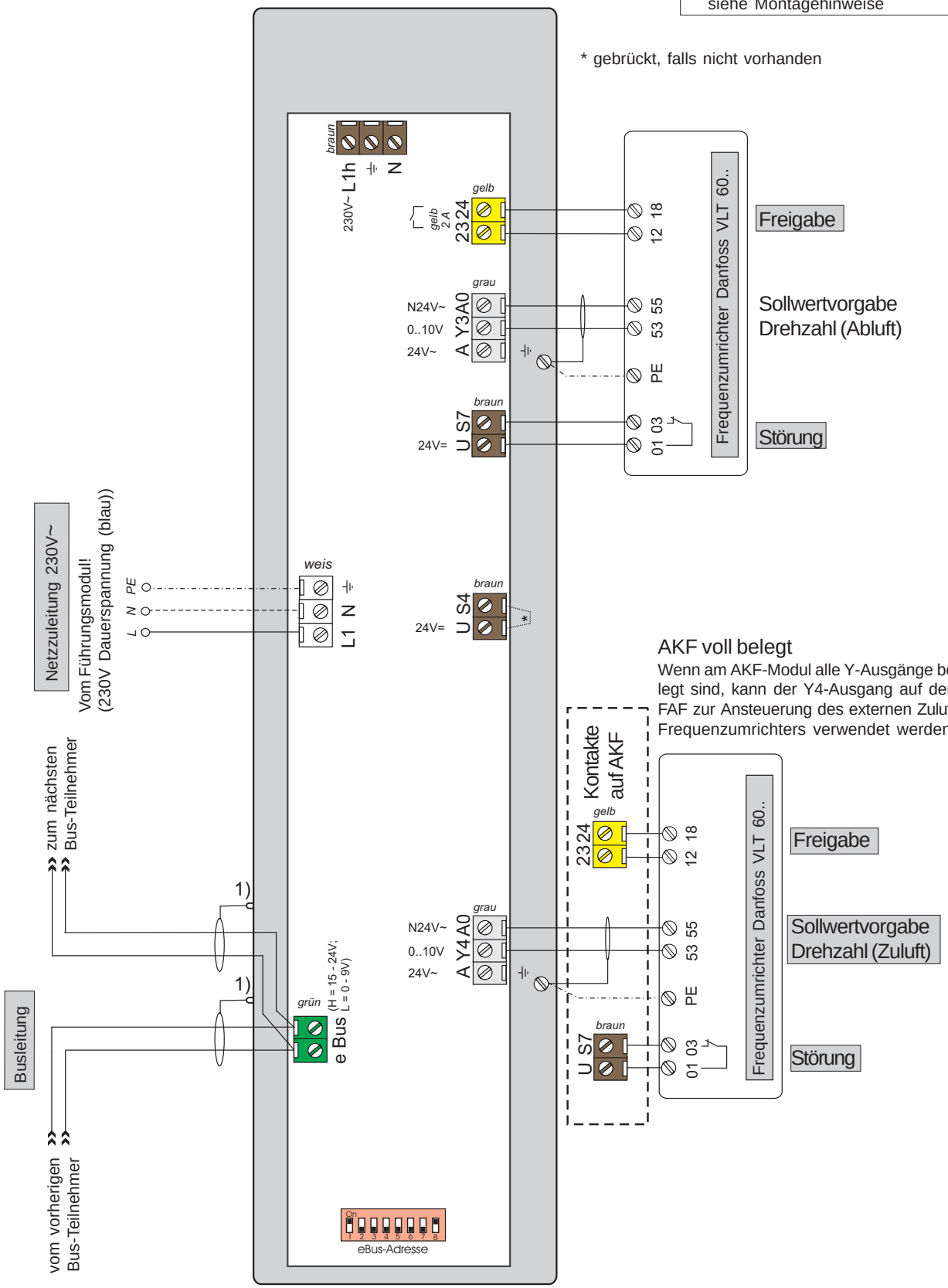
230V~ Dauerspannung (Option)

Umrichtermodul FAF (Abluft)
Ansteuermodul für externen Frequenzumrichter

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

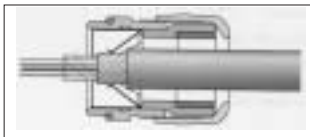
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

* gebrückt, falls nicht vorhanden

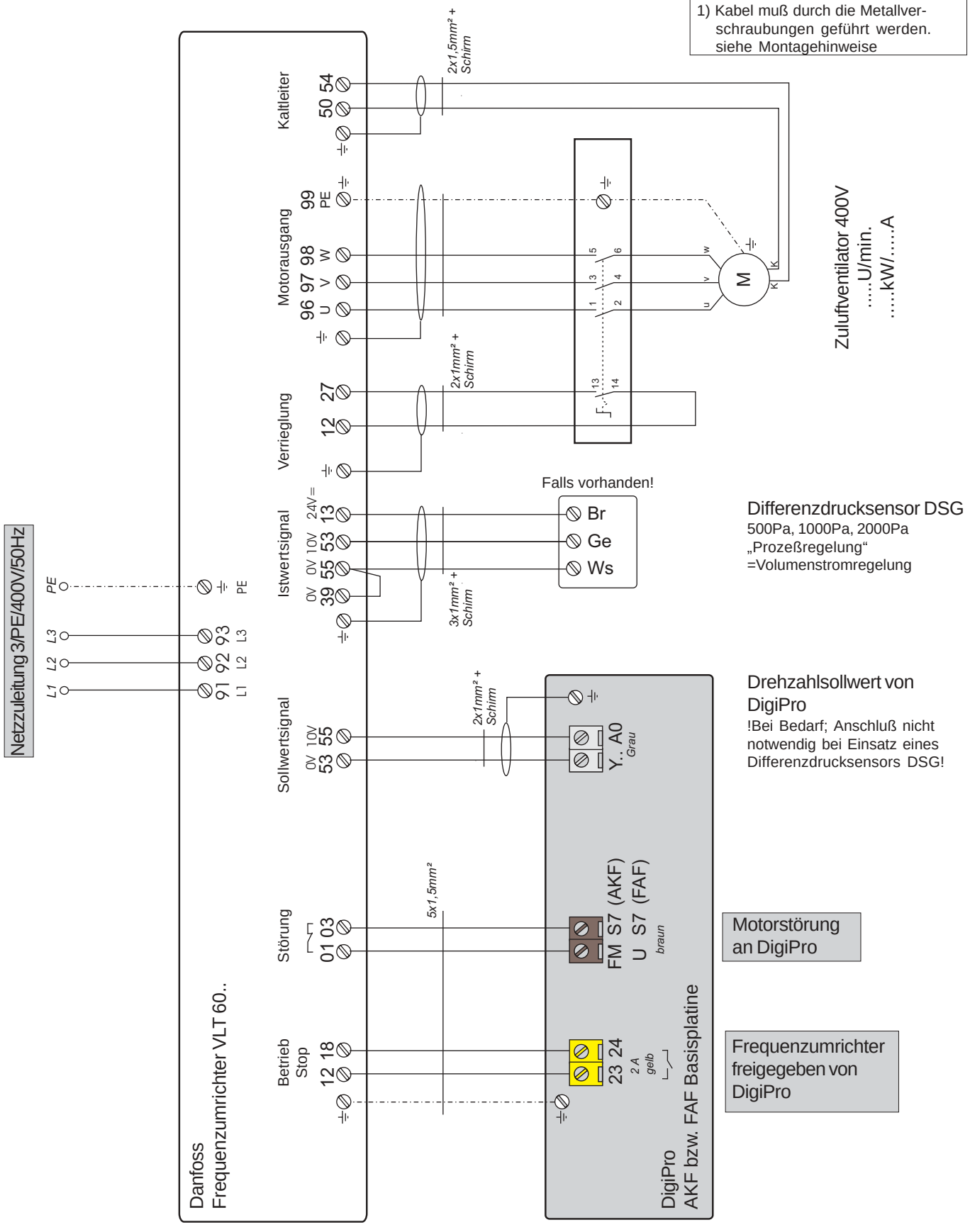


DigiPro Schaltbild Frequenzumrichter Danfoss
Kopplung an AKF oder FAF an einen Frequenzumrichter

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

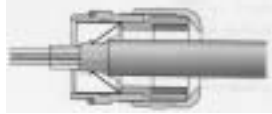


1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



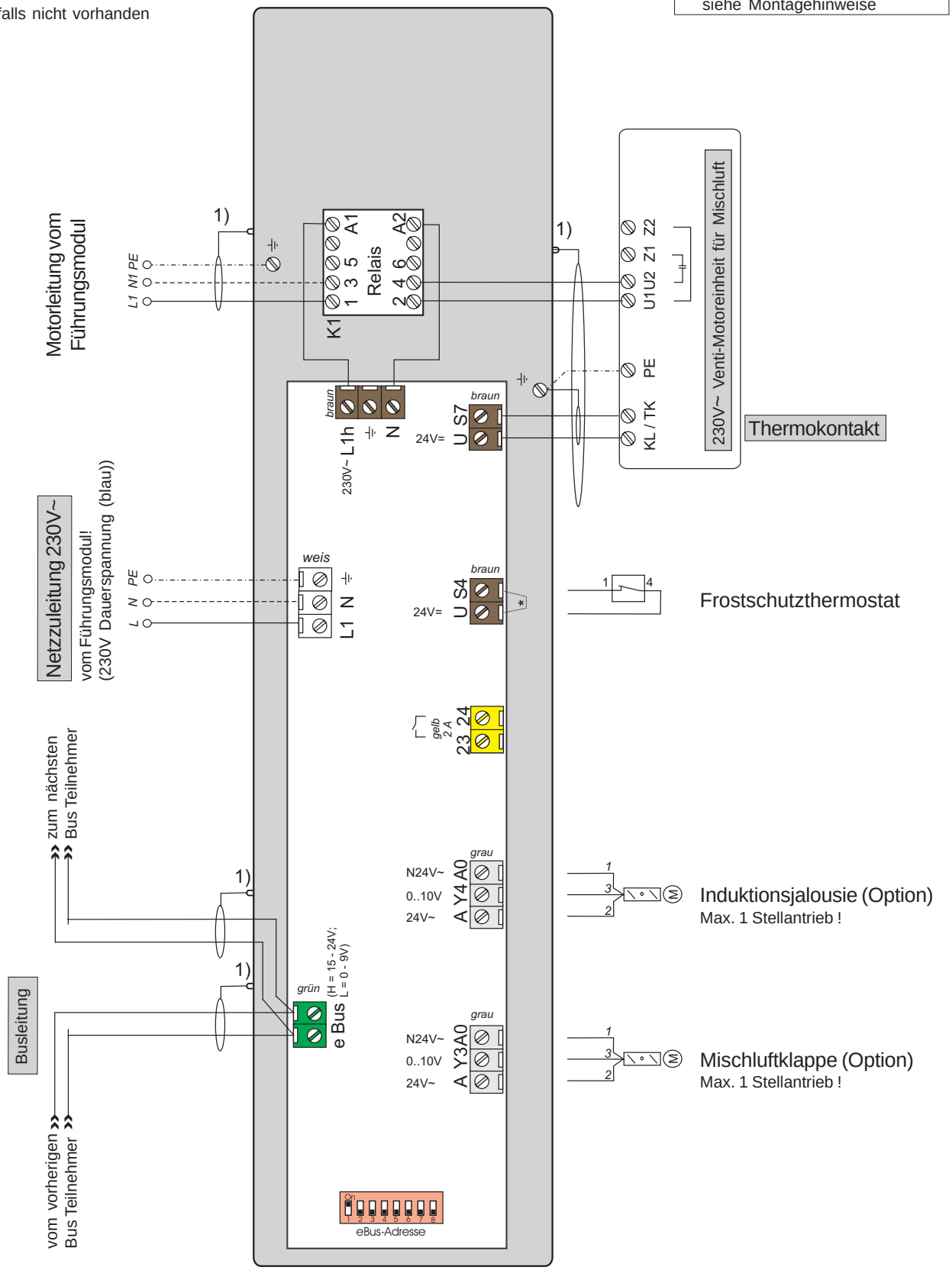
DigiPro Schaltbild Gruppenmodul GME (Mischluft) 230 V ~ / 6,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



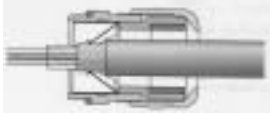
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

* gebrückt, falls nicht vorhanden



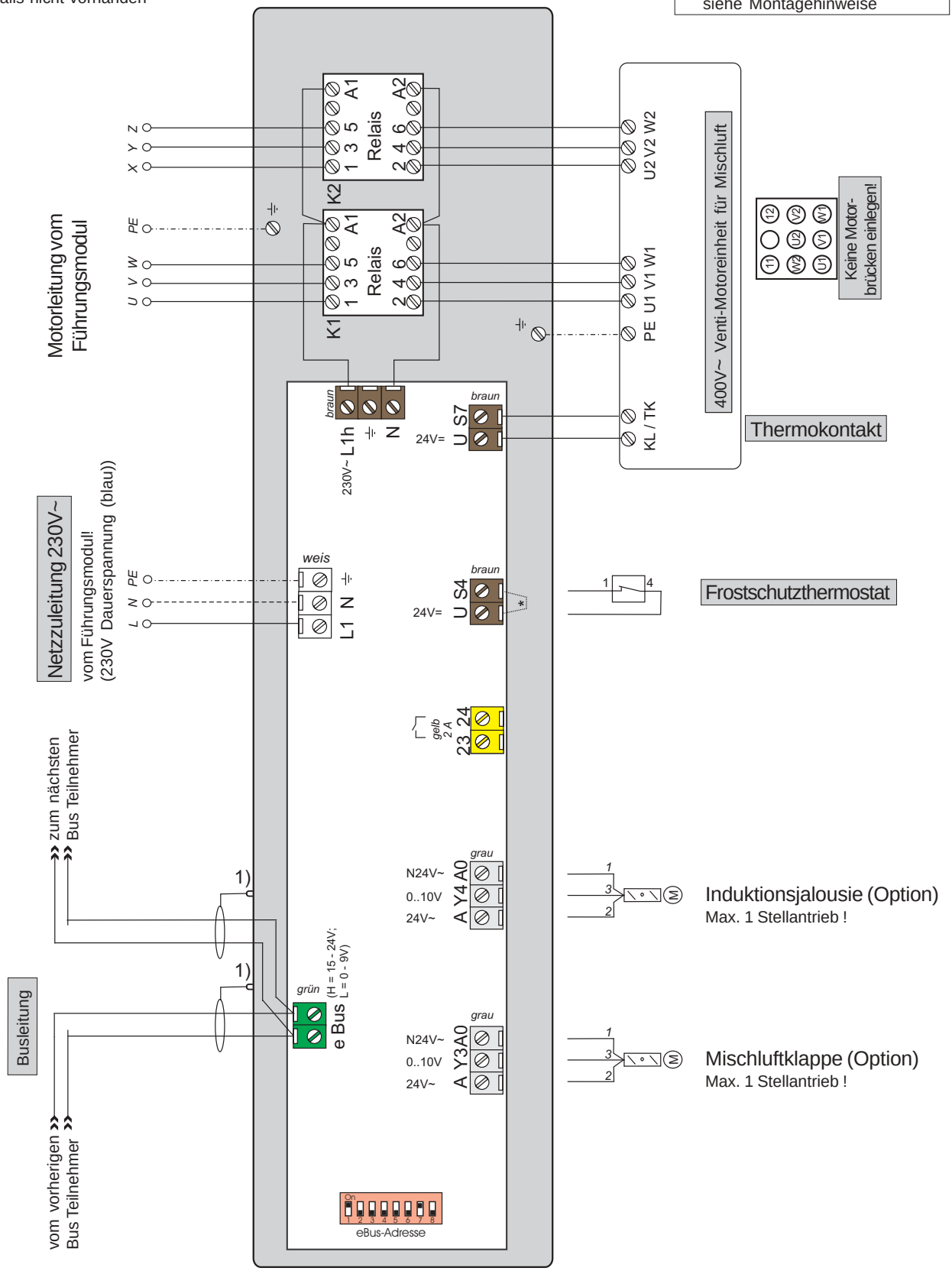
DigiPro Schaltbild Gruppenmodul GMZ (Mischluft) 400 V ~ / 6,5 A Ventilator 2-stufig

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



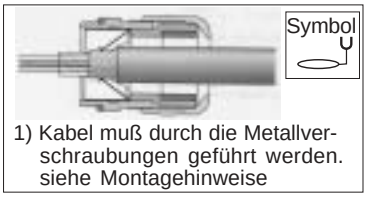
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

* gebrückt, falls nicht vorhanden



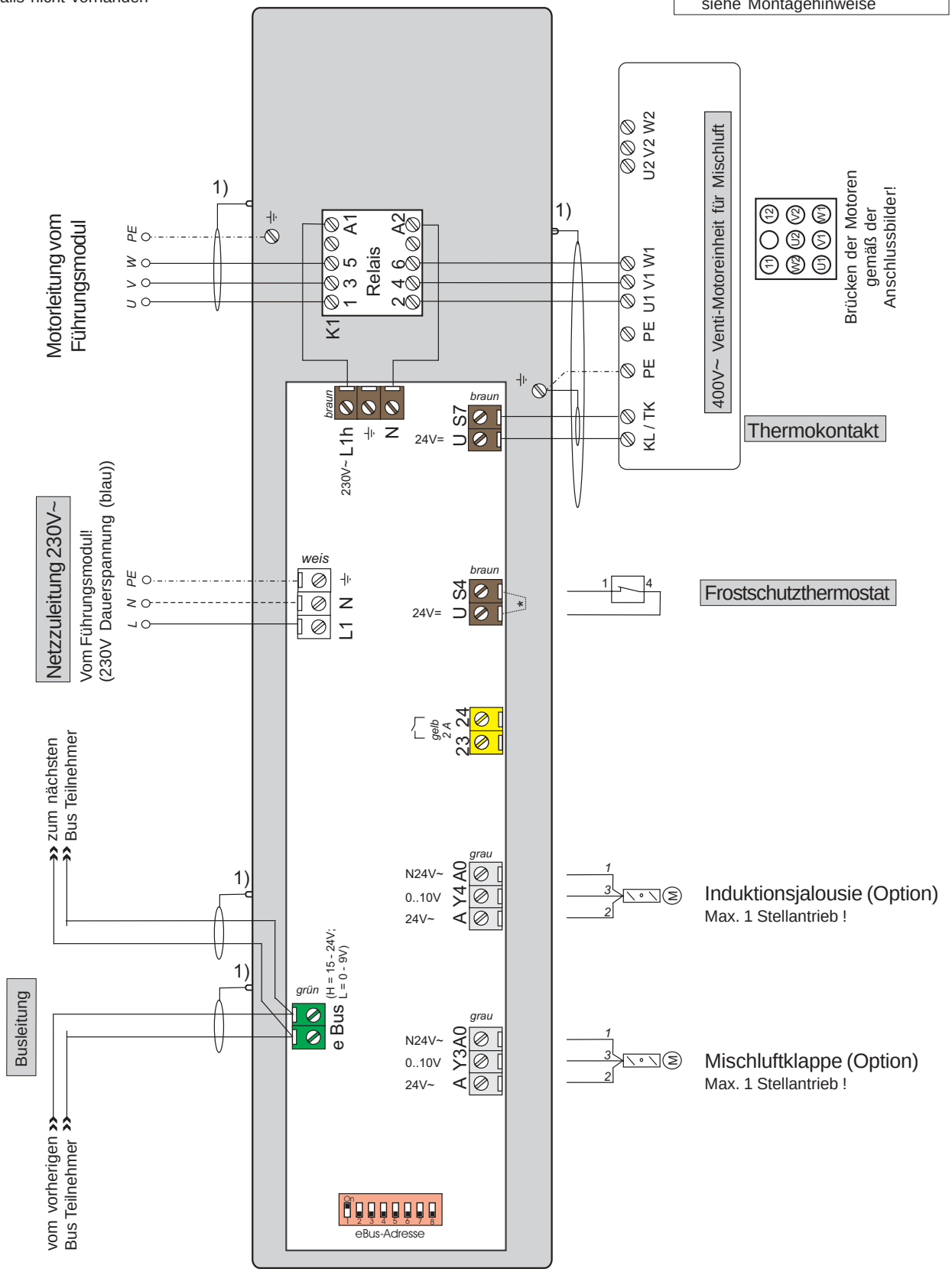
DigiPro Schaltbild Gruppenmodul GMD (Mischluft) 400 V ~ / 6,5 A Ventilator stufenlos

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!



1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

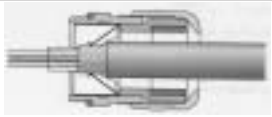
* gebrückt, falls nicht vorhanden



DigiPro

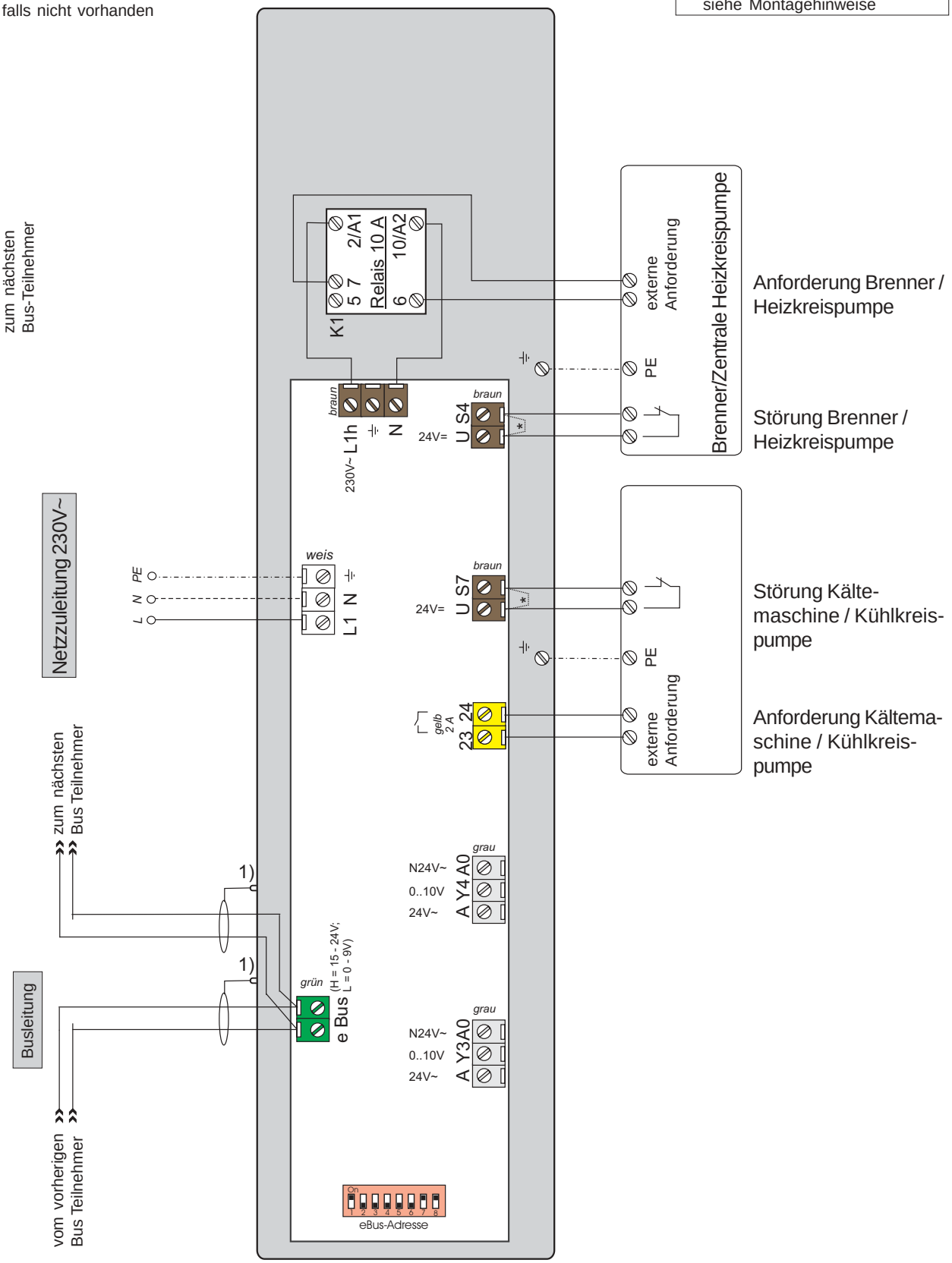
Schaltbild Zusatzmodul GBK (Anforderung Brenner/Kältemaschine)

Hinterlegtes wird unbedingt benötigt!
Alle anderen Eingänge nach Bedarf anschließen!
Nicht belegte Klemmen sind ohne Funktion!

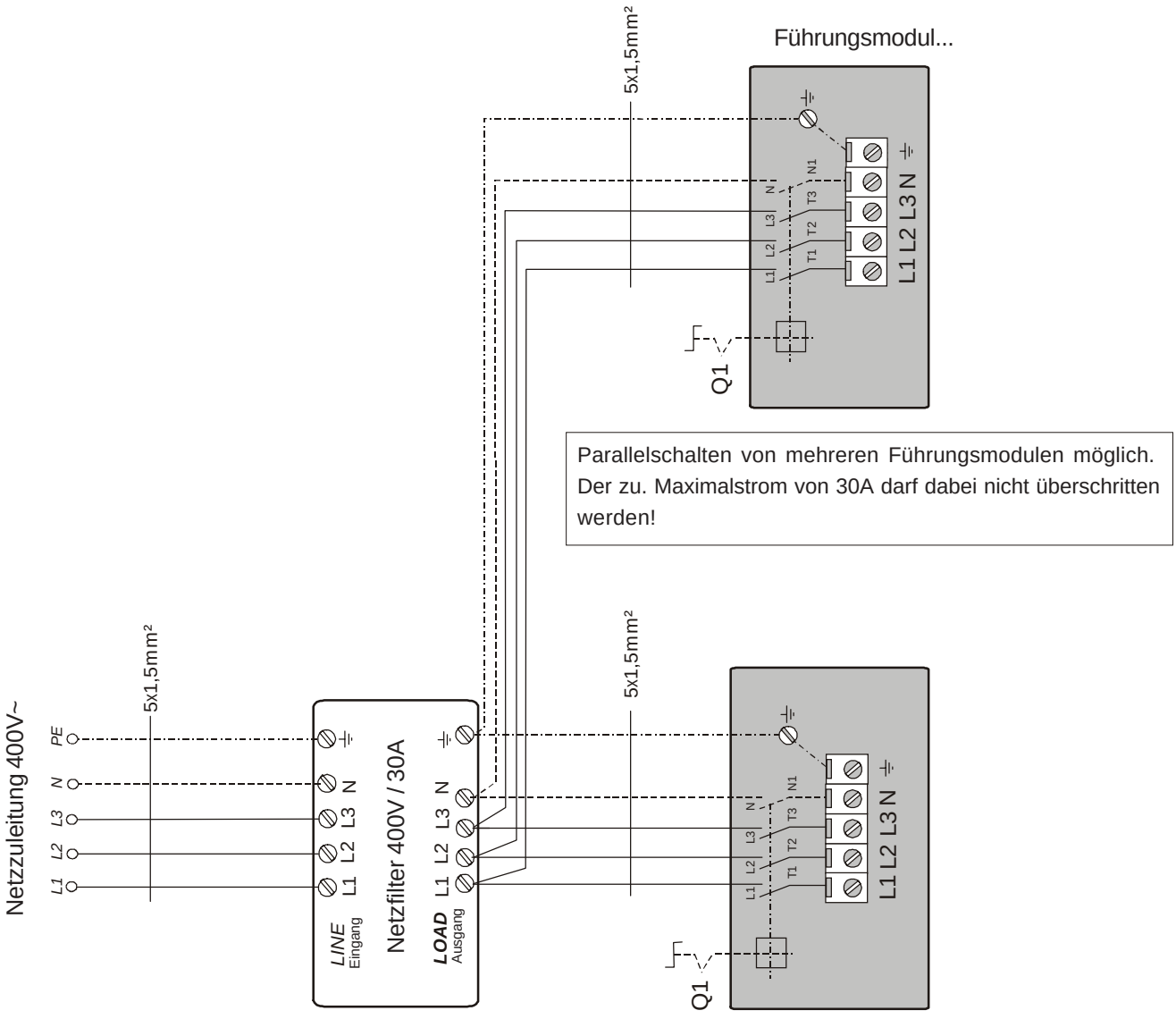


1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise

* gebrückt, falls nicht vorhanden



Schaltbild Netzfilter in der Netzzuleitung mit Führungsmodul 400V~ stufenlos



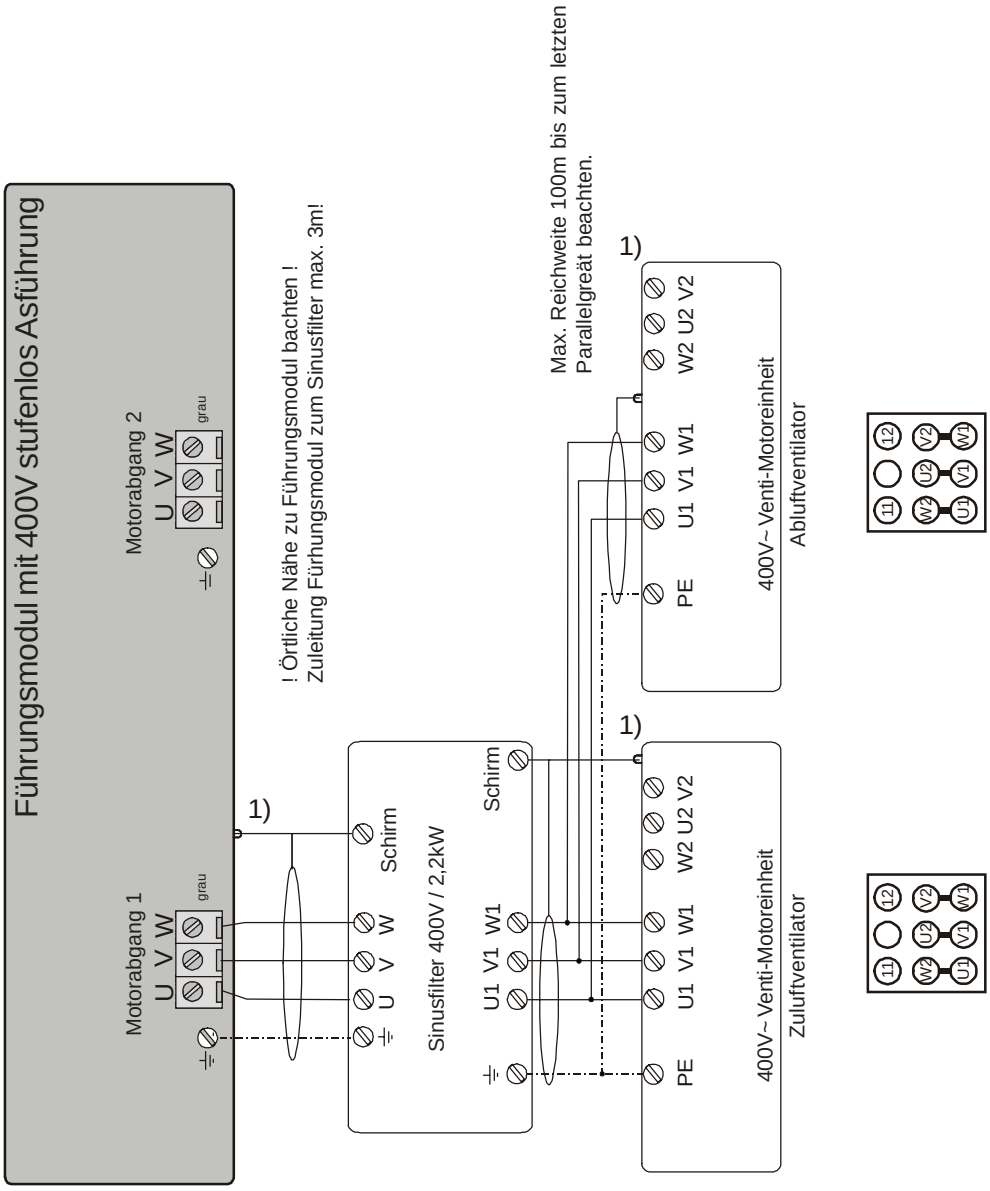
Der Einbauort des Netzfilters kann an jeder Stelle in der Netzzuleitung erfolgen!

Bei Kabellängen vom Führungsmodul bis zum Motor > 8m, ist ein Netzfilter erforderlich um die EMV-Schutzklasse 1A (Industrienorm) einzuhalten.

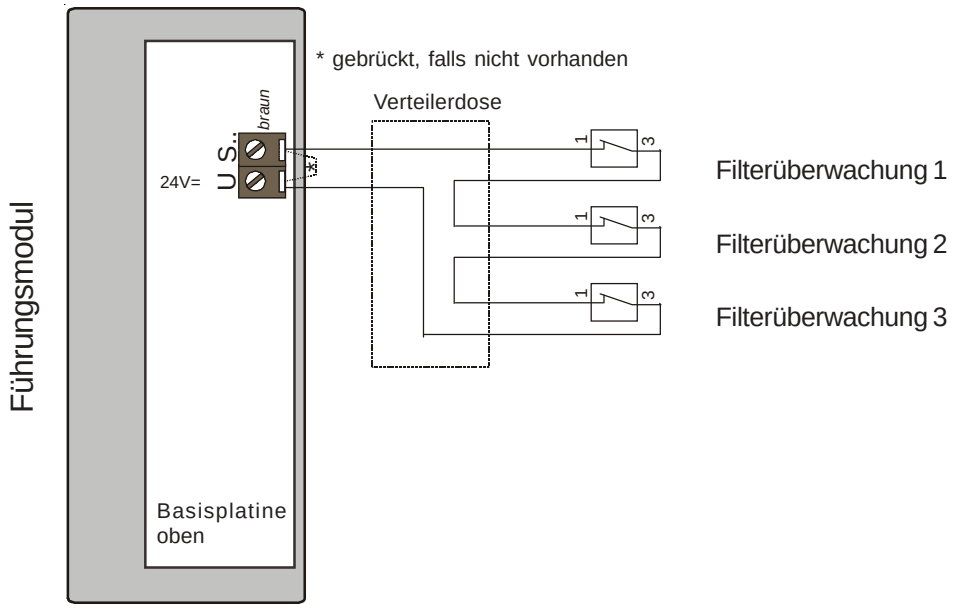
Die Schutzklasse 1A kann bis zu einer max. Motorleitungslänge (Summe aller Motorleitungen) von 65m eingehalten werden.

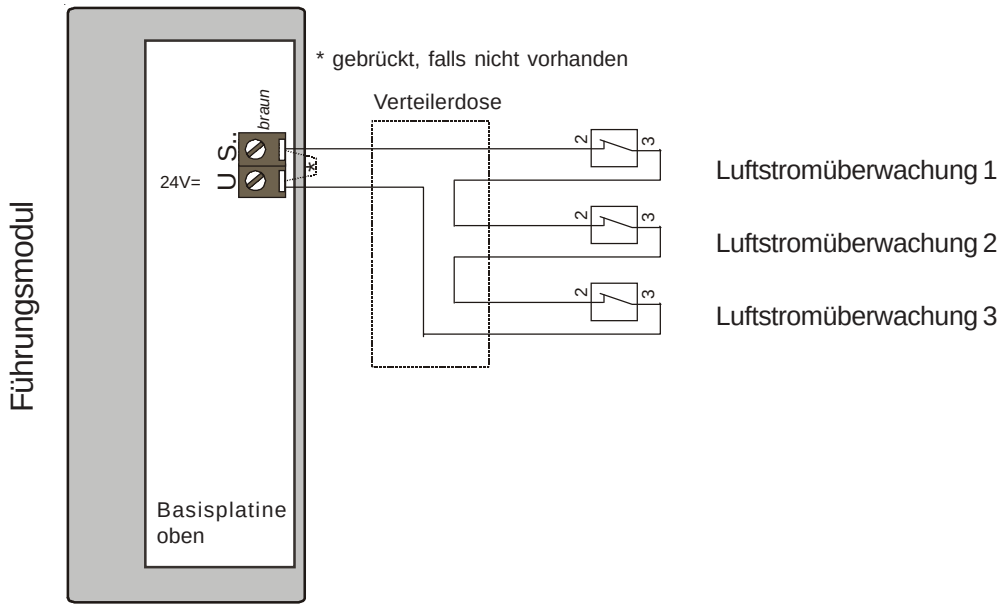
Schaltbild Sinusfilter am Motorabgang / Führungsmodul 400V~ stufenlos

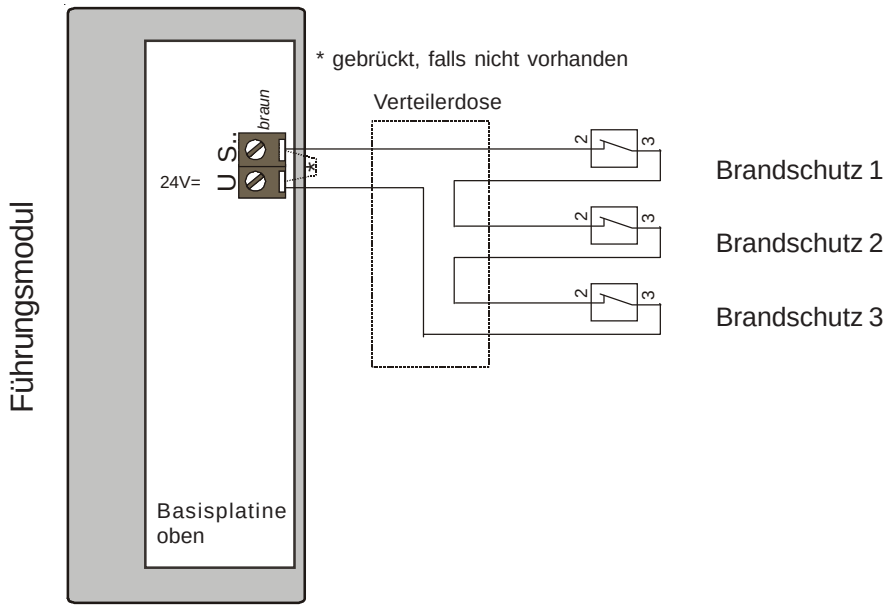
1) Kabel muß durch die Metallverschraubungen geführt werden. siehe Montagehinweise



Schaltbild Reihenschaltung (Filterüberwachung, Luftstromüberwachung, Brandschutz)

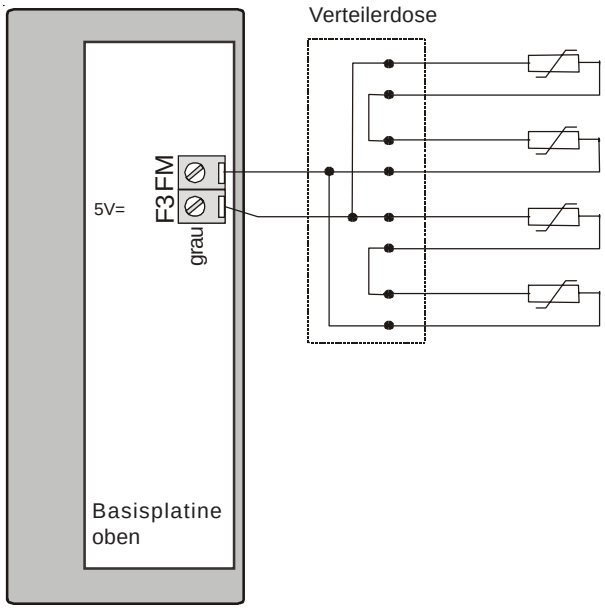






Schaltbild Raummittelwertbildung, Lüfterhaube, Ventilantriebe > 5VA

Führungsmodul



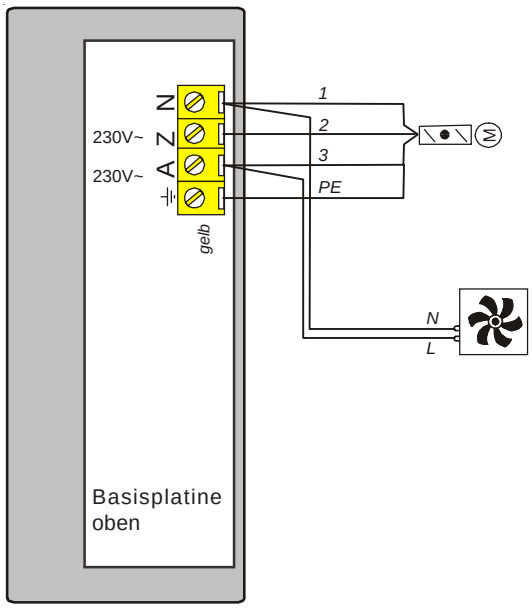
Raumfühler 1

Raumfühler 2

Raumfühler 3

Raumfühler 4

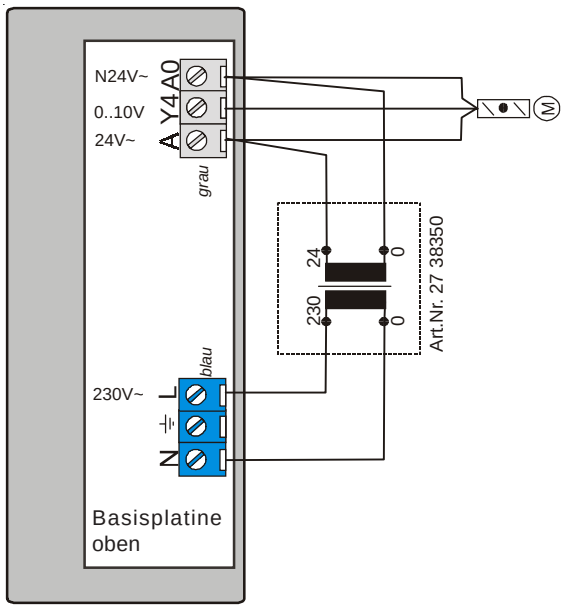
Führungsmodul



Außenluftklappe Auf / Zu

Kühlkörperventilator

Führungsmodul



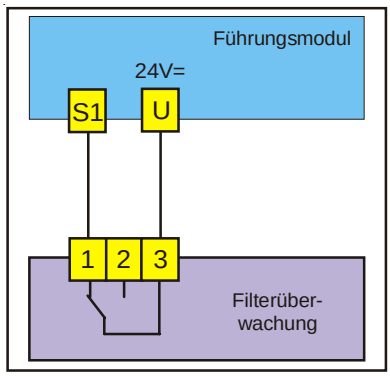
Stellantriebe
Die Sekundärseite des Trafos muss an A-Y4 - A0 angeschlossen werden. Erforderlich wenn alle Y-Ausgängen (Y1-Y4) mehr als 400 mA abgenommen werden.

Hilfstrafo

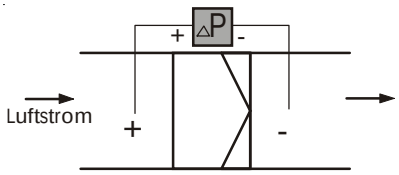
230V~ Dauerspannung

Zubehörbeschreibung: Filterüberwachung, Luftstrom-überwachung, Deckenventilator LD15

Filterüberwachung



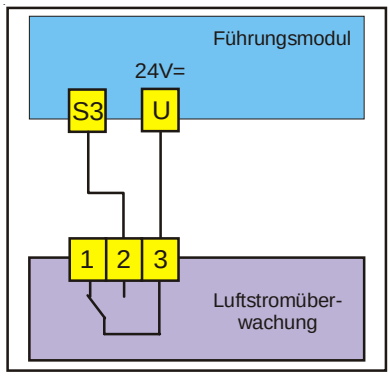
Bei Überschreitung des eingestellten Differenzdruckes wird eine Alarmmeldung am Bedienteil angezeigt.
Der Auslösedruck am Differenzdruckschalter ist einstellbar.
Einstellbereich 20 - 300Pa



Justierung der Filterüberwachung

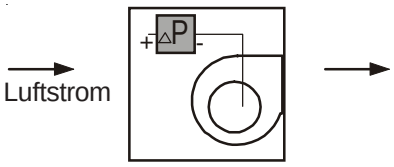
1. Mit Notbetrieb Drehzahl auf 100% stellen (Zone beachten).
2. Max. Einstellbereich nach unten drehen bis Auslösepunkt erreicht ist.
3. Im Buch-Menü die Service-Ebene aufrufen, Gerätenummer wählen und digitalen Eingang S.. beobachten; i.O. bei 24V.
4. Zum Auslösepunkt plus +50 .. 100Pa mehr einstellen.

Luftstromüberwachung

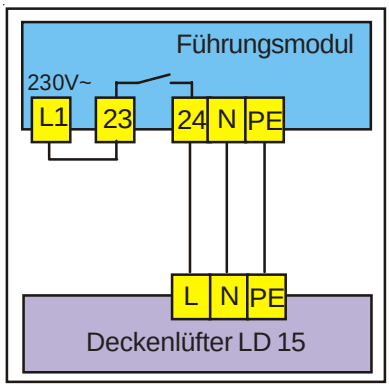


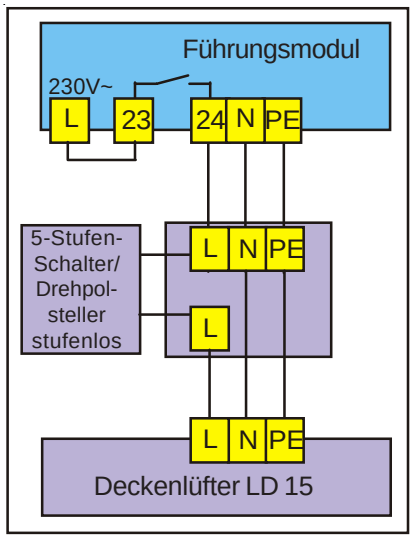
Bei Unterschreitung des eingestellten Differenzdruckes wird eine Alarmmeldung am Bedienteil angezeigt.
Der Auslösedruck am Differenzdruckschalter ist einstellbar. Werkseinstellung 20Pa / 40Pa.

Einstellbereich	20 - 300Pa
Schaltvermögen	250V~ / 5A
	24V~ / 1A
Schutzart	IP54



Anschluß an einen Deckenventilator LD 15





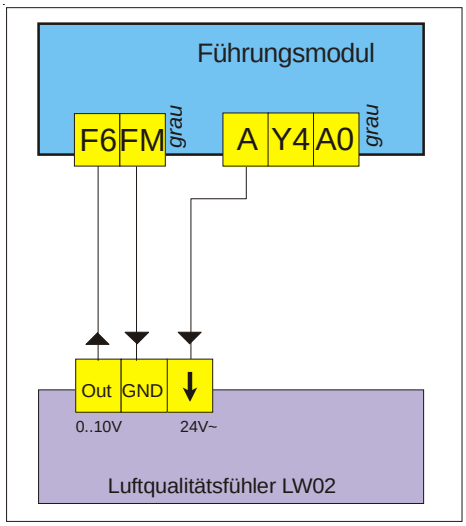
Der Deckenventilator kann entweder direkt über ein 3-adriges Kabel am Führungsmodul angeschlossen werden, oder über einen 5-Stufenschalter Drehzahlgesteuert werden.

Bei Temperatur-Differenzregelung wird über den Kontakt 23,24 der LD 15 bedarfabhängig dazugeschaltet (abhängig von Parameter 85).

Ist kein Deckenfühler angeschlossen, kann die Induktionsjalousie im Menü voreinstellt werden. (Der Kontakt 23,24 schaltet in Abhängigkeit von Parameter 85.)

Zubehörbeschreibung
Luftqualitätsfühler, KVS, KGX

Luftqualitätsfühler



Aktiver Breitband-Mischgasfühler zur Messung der Luftqualität in Wohnräumen, Büros und Produktionsstätten.

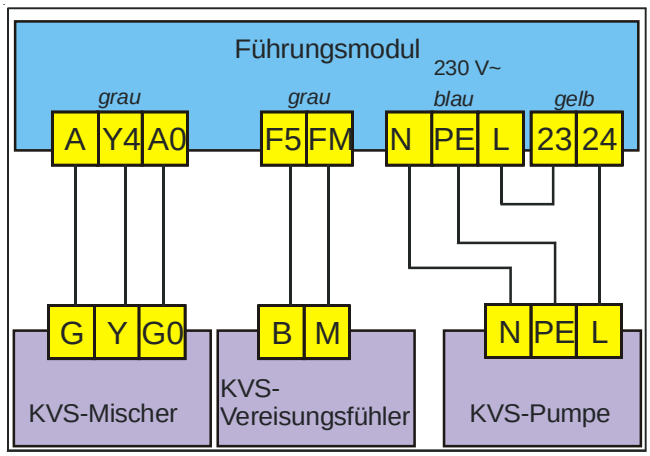
Zul. Umgebungstemp.	0° .. 50°C
Schutzart	IP 20
Versorgungsspannung	24 V ~ =
Abmessungen	84 x 84 x 24 mm

Folgende Partikel und Gase werden detektiert:
Anteile von Zigarettenrauch, Wasserstoff, Kohlenmonoxid, Äthanol, Ammoniak

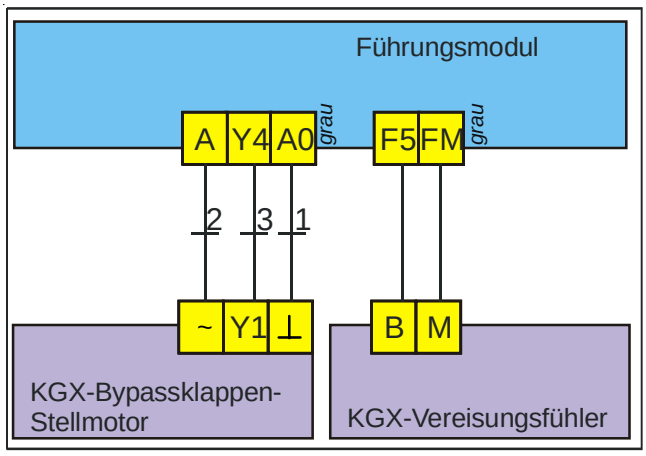
Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme:

1. Fühler anschließen und Betriebsspannung einschalten.
2. Im Raum für gute Luftverhältnisse sorgen.
3. Nach ca. 30 Minuten Poti nach links drehen bis rote LED gerade so erlischt. Das Ausgangssignal liegt nun bei ca. 0,7 V.
4. Der Fühler ist nun betriebsbereit - Die Spannung des Ausgangssignals steigt bei Verschlechterung der Luftqualität.

Anschluß an ein KVS Wärmerückgewinnungssystem

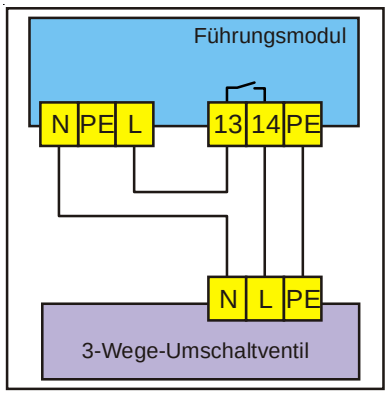


Anschluß an ein KGX Wärmerückgewinnungssystem



Zubehör / Anschlüsse

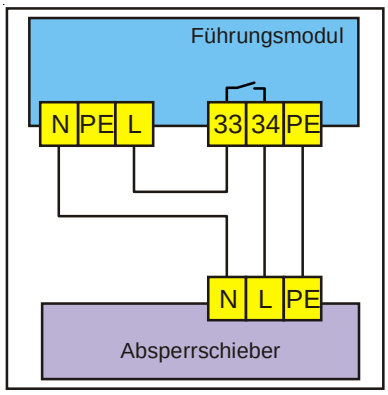
Anschluß an ein bauseitiges 3-Wege-Umschaltventil



Anschluß über ein 3-adriges Kabel an ein bauseits bestehendes Heiz-/Kühlkreis 3-Wege-Umschaltventil.

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

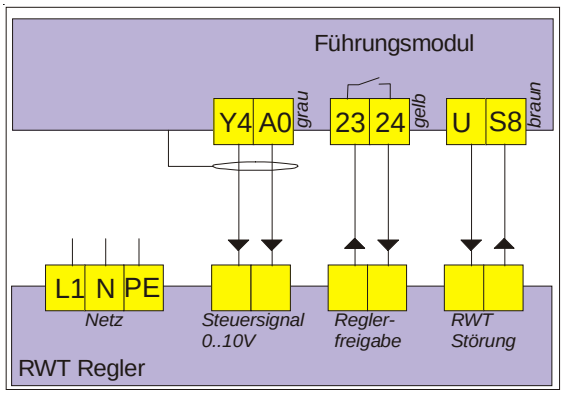
Anschluß an einen bauseitigen Absperrschieber / Umwälzpumpe



Anschluß über ein 3-adriges Kabel an einen bauseits bestehenden Absperrschieber oder an eine bauseitige Umwälzpumpe.

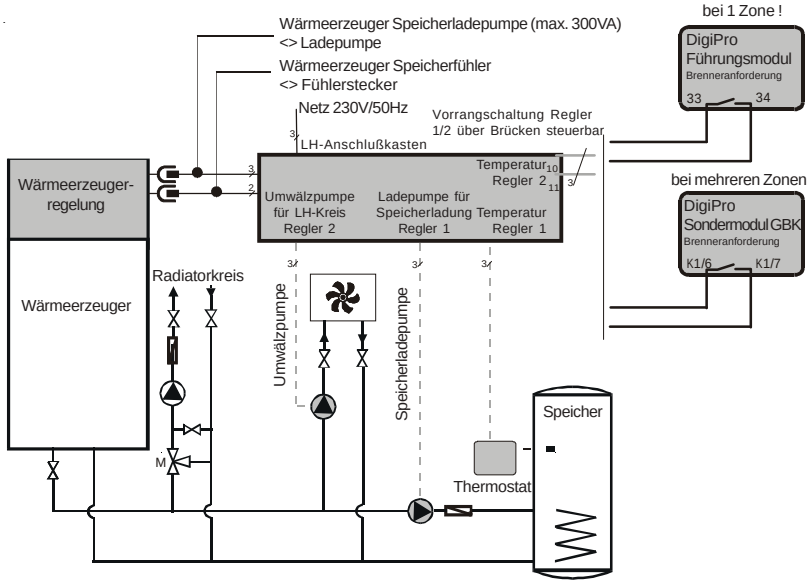
Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

Anschluß an eine Rotations-wärmetauscher-regelung



Anschluß über ein 4-adriges Kabel und ein 2-adriges geschirmtes Kabel
Schaltvermögen: 23/24: 250 V~/2A AC 3

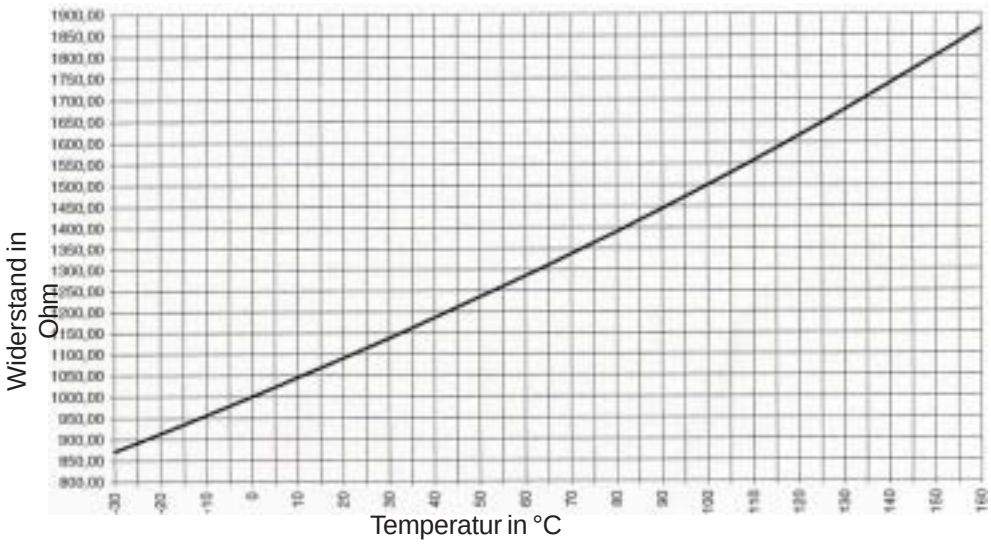
Anschluß an einen LH-Anschlußkasten



DigiPro Fühlerkurven

Temperaturfühler Typ Ni 1000

Fühler - Typ	Funktion
QAC 22	Außentemperaturfühler
QAA 24	Raumtemperaturfühler
QAA 26	Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber
QAM 22	Zulufttemperaturfühler, Ablufttemperaturfühler Vereisungsfühler



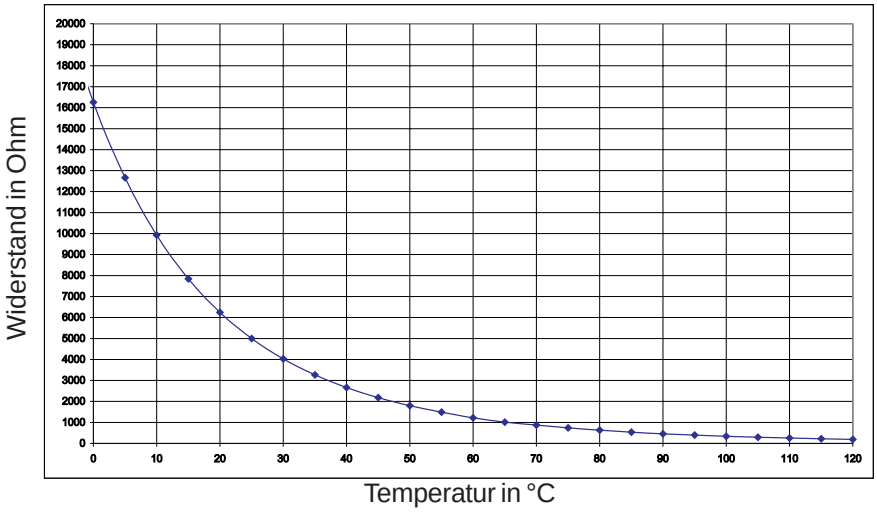
Temperaturfühler Typ NTC 5K

Fühler - Typ	Funktion
ZTF 222.2	**Zulufttemperaturfühler-Lüftungsgeräte**

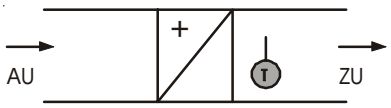
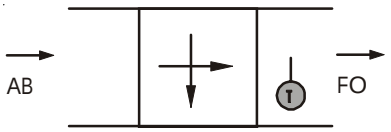
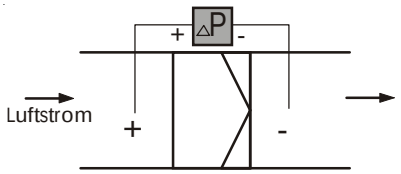
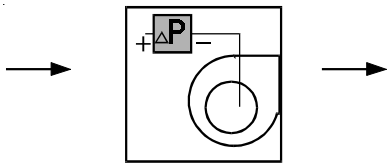
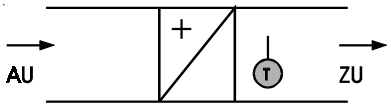
t in °C	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
R in Ω	166250	120050	87650	64150	48175	36245	27515	21070	16255	12660	9930

t in °C	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
R in Ω	7840	6240	5000	4030,5	3264	2662,5	2179	1801	1493	1216,5	1014,5

t in °C	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
R in Ω	876	740	628	535	457,7	393,05	338,75	293	254,3	221,5	193,5



Montagehinweise für Fühler und Wächter

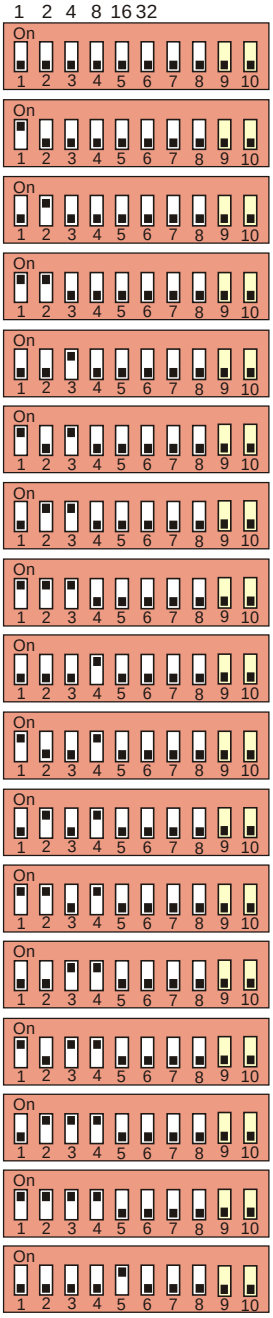
Beschreibung	Skizze
Zulufttemperaturregelung / Minimalbegrenzung Bei der Zulufttemperaturregelung/Minimalbegrenzung wird der Fühler grundsätzlich soweit wie möglich nach dem Erhitzer montiert.	
Ablufttemperaturregelung Bei der Ablufttemperaturregelung wird der Fühler grundsätzlich so nah wie möglich am Abluftansaug montiert.	
KGX/KGXD/KVS Reifschutzregelung Der Vereisungsfühler wird fortluftseitig nach dem KGX / KVS montiert.	
Filterüberwachung Bei der Filterüberwachung durch Differenzdruckschalter wird der Anschluß “+” auf der Staubseite und der Anschluß “-“ auf der Reinseite des Filters montiert. Justierung der Filterüberwachung siehe Seite 51.	
Luftstromüberwachung Bei der Luftstromüberwachung durch Differenzdruckschalter wird der Anschluß “-“ direkt am Ventilatoransaug montiert. KG - Druckschalter außen montiert; Anschluß “+” bleibt offen KGW - Druckschalter innen montiert; Anschluß “+” nach außen verlegen Einstellwert 40 Pa	
Frostschutzthermostat Die Kapillare des Frostschutzthermostats ist immer auf der Luftaustrittsseite des PWW - oder Dampferhitzers zu verspannen.	

ZU = Zuluft **AB = Abluft** **AU = Außenluft** **FO = Fortluft**

DigiPro

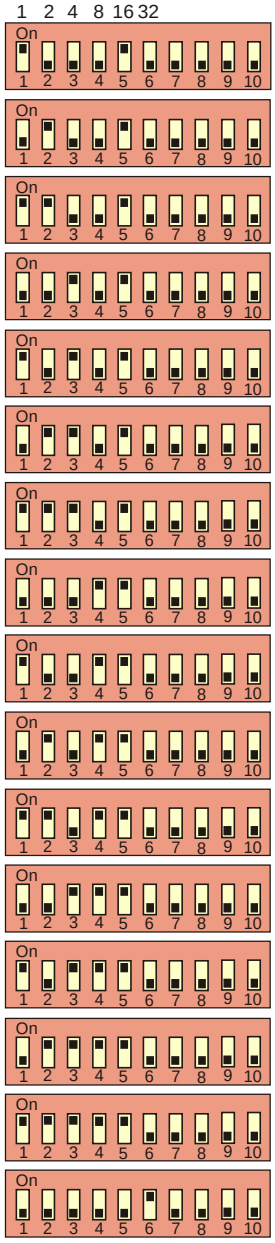
Adresseneinstellung über DIP-Schalter (Führungs-, Gruppen- und Sondermodule)

Wert: 1 2 4 8 16 32



Adresse = 0 ungültig!
Adresse = 1
Adresse = 2
Adresse = 3
Adresse = 4
Adresse = 5
Adresse = 6
Adresse = 7
Adresse = 8
Adresse = 9
Adresse = 10
Adresse = 11
Adresse = 12
Adresse = 13
Adresse = 14
Adresse = 15
Adresse = 16

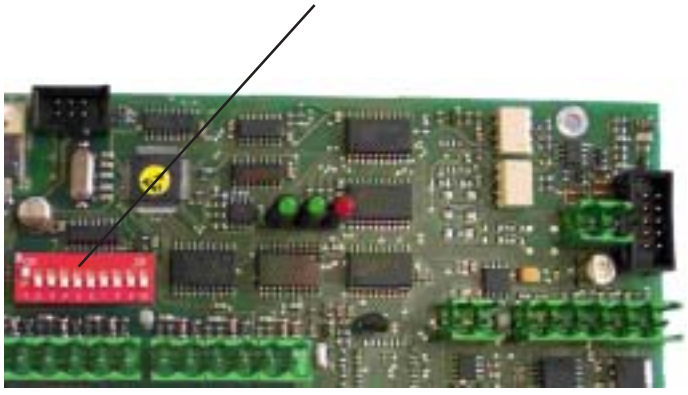
Wert: 1 2 4 8 16 32



Adresse = 17
Adresse = 18
Adresse = 19
Adresse = 20
Adresse = 21
Adresse = 22
Adresse = 23
Adresse = 24
Adresse = 25
Adresse = 26
Adresse = 27
Adresse = 28
Adresse = 29
Adresse = 30
Adresse = 31
Adresse = 32

10-pol.-DIP-Schalter in Führungsmodulen

DIP-Schalter S1 - S10



8-pol.-DIP-Schalter in Gruppenmodulen

DIP-Schalter S1 - S8

Typerkennung

1. Selbsterkennung der Basisplatine über die Fühler

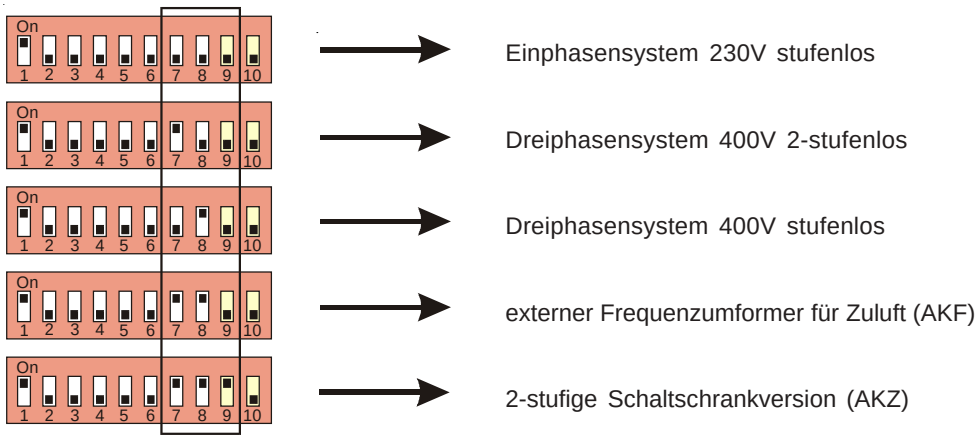
Anhand der angeschlossenen (nicht angeschlossenen) Fühler erkennt das System automatisch ob es sich um ein Führungsmodul für Klimaanlagen (AK..) oder für Lüftungsanlagen (FK..) handelt. Sind keine Fühler angeschlossen, wird das Modul als Abluftmodul (FA..) erkannt.

Zulüftfühler	Raumfühler	Modul	
Klemme F1/FM	Klemme F3/FM		
Ni1000	→	→ AK...	Klimagerät
NTC5K	→	→ FK...	Lüftungsgerät
ohne	mit	→ FK...	Lüftungsgerät
ohne	ohne	→ FA...	Abluftgerät

2. Die Auswahl der Motorsteuerung wird über die DIP-Schalter S7, S8, S9 vorgenommen

DIP-Schalterstellungen 7, 8, 9 in den Führungsmodulen

Motoransteuerung:

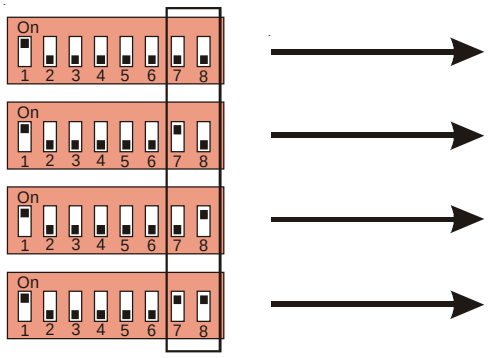


- Einphasensystem 230V stufenlos
- Dreiphasensystem 400V 2-stufenlos
- Dreiphasensystem 400V stufenlos
- externer Frequenzumformer für Zuluft (AKF)
- 2-stufige Schaltschrankversion (AKZ)

2. Die Auswahl der Motorsteuerung wird über die DIP-Schalter S7, S8, S9 vorgenommen

DIP-Schalterstellungen 7 und 8 in den Gruppenmodulen:

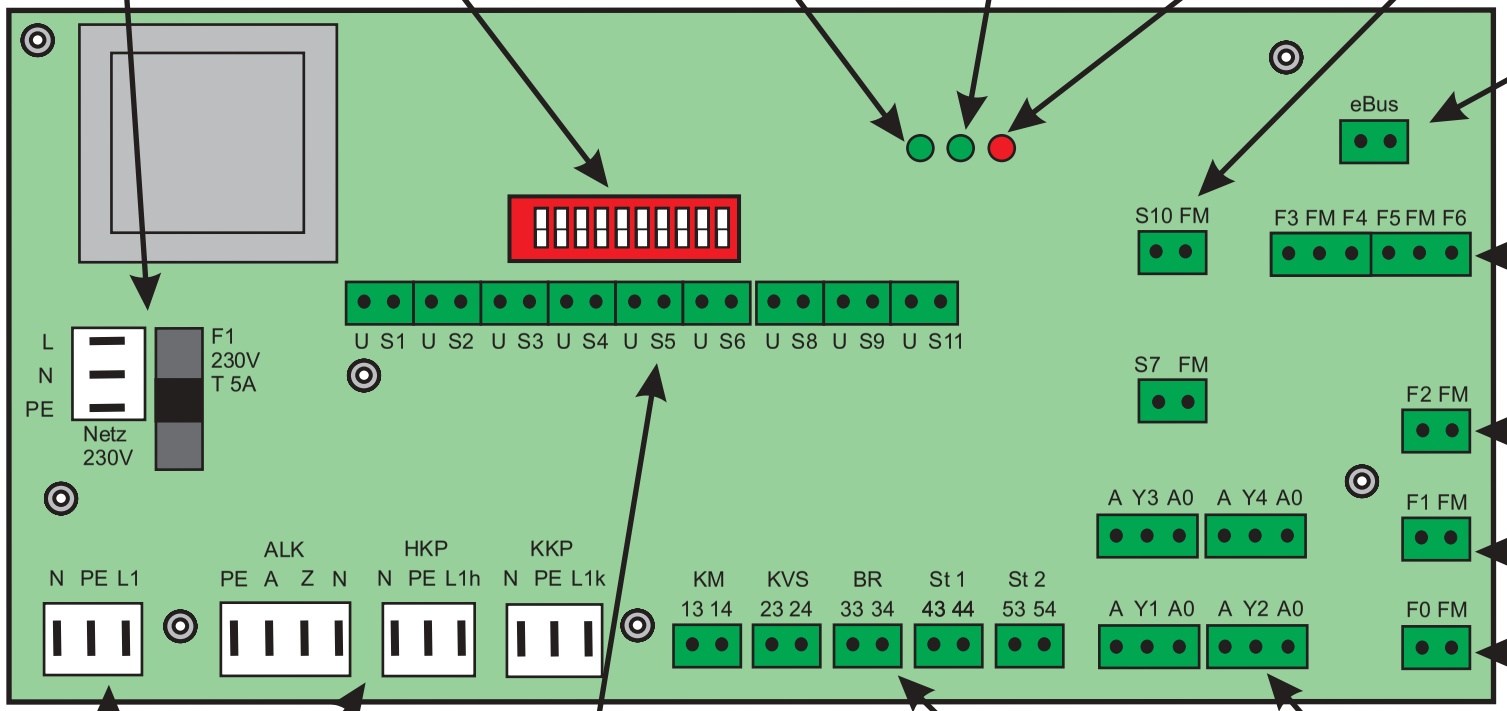
Modul:



- **GM..** (Gruppenmodul, Mischluft stufenlos
- **GMZ** (Gruppenmodul, Mischluft zweistufig)
- **FAF** (Abluftmodul, externer Frequenzumrichter)
- **GBK** (Sondermodul für Kälte-/ Brenneranforderung)

Diese Funktionen sind erst mit der neuen Basisplatine möglich (ab ca. Juli 2005).

Übersicht Klemmenbelegung auf der Basisplatine BAK
Ein- und Ausgänge



Netzversorgung Sicherung

DIP-Schalterreihe zur Adresseinstellung und Typerkennung

grüne LED leuchtet:
keine eBus-Verbindung

grüne LED blinkt:
eBus-Verbindung besteht

rote LED blinkt:
Ventilator-Notbetrieb aktiv

Störeingänge:
S7/FM Motorstörung 1
S10/FM Motorstörung 2

eBus-Verbindung zum Bedienteil

Fühlereingänge
F3/FM Raumfühler,
FM/F4 Rausollwertgeber,
F5/FM Vereisungsfühler,
FM/F6 Luftqualitätsfühler

Abluft- / Deckenfühler

Zuluftfühler

Gehäusefühler

Dauerspannung 230 V

230 V Relaisausgänge:
ALK = Außenluftklappe
HKP = Heizkreispumpe, Umwälzpumpe
KKP = Kühlkreispumpe

Störeingänge:
U/S1 Filterüberwachung 1
U/S2 Brandschutzeinrichtung 1
U/S3 Luftstromüberwachung 1
U/S4 Frostschutzthermostat
U/S5 Luftstromüberwachung 2
U/S6 Filterüberwachung 2, Überlauf Kondensatpumpe
U/S8 WRG-Störung, KM-Störung
U/S9 KM-Störung (AK..)
U/S11 Abschaltkontakt Rep. Schalter

pot.-freie Relaisausgänge:
13/14 Kältemaschine, Umschaltventil
23/24 KVS, LD15, Freigabe FU
33/34 Brenner
(43/44 Motorstufe 1
53/54 Motorstufe 2
Schalterschrankversion)

Analogausgänge
A/Y1/A0 Heizkreismischer
A/Y2/A0 Kühlkreismischer
A/Y3/A0 Mischluftklappe
A/Y4/A0 WRG-System

(Einige Ein-/ Ausgänge können auch mit anderen Funktionen belegt werden!)

Notizen

EU - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wolf GmbH
Industriestraße 1
D-84048 Mainburg

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinie entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Geräte: Klima- und Lüftungsregelung DigiPro

Die elektrische Ausrüstung für Wolf Klima- und Lüftungsgeräte einschließlich der Regelung DigiPro entsprechen folgenden Bestimmungen:

Niederspannungsrichtlinie:	93 / 68 EWG	
EMV-Richtlinie:	2004/108/EG	
	EN 50081-1	(Abstrahlung, Störspannung)
	EN 50082-2	(HF-Felder)

Wolf GmbH
Industriestraße 1
D-84048 Mainburg

Dr. Fritz Hille
Technischer Geschäftsführer

Gerdewan Jacobs
Technischer Leiter